EVRİM TEORİSİ FELSEFE VE TANRI



CANER TASLAMAN





EVRİM TEORİSİ, FELSEFE VE TANRI

CANER TASLAMAN



2007

WWW.ISTANBULYAYINEVI.NET

Sayfa Düzeni: Ayşe Ergül

Baskı ve Cilt: Seçil Ofset

100. Yıl Mah. Massit Matbaacılar Sitesi
4. Cad. No:77 Bağcılar İSTANBUL

İstanbul Yayınevi 2007

ISBN: 978-975-8727-07-0

GENEL DAĞITIM

SİDRE YAYINCILIK VE DAĞITIM
Prof. Kazım İsmail Gürkan Cad. No:9 Cağaloğlu-İST.
Tel: (0.212) 519 62 72 Fax: (0.212) 513 73 86
www.sidre.net
e-mail:sidre@sidre.net

Anneannem Müyesser Taslaman ve Dedem Hasan Taslaman’a

İçindekiler

ÖNSÖZ

BİRİNCİ BÖLÜM: EVRİM TEORİSİ ORTAYA KONMADAN ÖNCEKİ FELSEFE, BİLİM VE BİYOLOJİ TARİHİ

- BÖLÜM TANITIMI
- TARİHİN ESKİ DÖNEMLERİ
- ESKİ YUNAN MEDENİYETİNİN İLK FİLOZOFLARI
- ATOMCU GÖRÜŞ
- PLATON
- ARİSTOTELES
- ARİSTOTELES’TEN SONRA BİYOLOJİ
- İSLAM DÜŞÜNCESİNDE BİLİM VE BİYOLOJİ
- İSLAM DÜŞÜNÜRLERİNDE ‘EVRİM’ FİKRİ
- ORTAÇAĞ HIRİSTİYAN DÜŞÜNCESİ VE BİYOLOJİ
- KOPERNIK KEPLER GALILE SÜRECİ VE KİLİSE’NİN GÜCÜNÜ YİTİRMESİ
- DESCARTES, MATEMATİK, MEKANİST YAKLAŞIM VE GAYESELLİK
- DİRİMSELCİLİK VE MEKANİST YAKLAŞIM
- LEIBNIZ, UZLAŞTIRMA VE EZELİ UYUM
- NEWTON VE EVRENSEL KANUNLAR
- HUME VE TASARIM DELİLİ
- KANT, GAYESELLİK, TASARIM DELİLİ VE BİYOLOJİDE METOT
- WILLIAM PALEY VE SAAT USTASI ANALOJİSİ
- MİKROSKOBUN İCADI VE BİYOLOJİ İLE FELSEFEYE ETKİSİ
- KENDİLİĞİNDEN TÜREME
- ÖNOLUŞ VE SIRALIOLUŞ
- DÜNYANIN YAŞI İLE İLGİLİ TARTIŞMALAR
- LİNNAEUS, TÜRLER VE TAKSONOMİ
- BUFFON VE DÖNÜŞÜMCÜLÜK
- SCHELLING, HEGEL VE FELSEFEDE ‘EVRİM’ KAVRAMININ YÜKSELİŞİ

İKİNCİ BÖLÜM: EVRİM TEORİSİ'NİN ORTAYA KONMASI
BÖLÜM TANITIMI
LAMARCK'IN EVRİM TEORİSİ
LAMARCK VE SONRADAN KAZANILAN ÖZELLİKLERİN AKTARILMASI
ERASMUS DARWIN
AUGUSTE COMTE VE POZİTİVİZM
DARWIN'İN YAŞAM ÖYKÜSÜ: DOĞUMUNDAN 'TÜRLERİN KÖKENİ'NE
DARWIN'İN YAŞAM ÖYKÜSÜ: 'TÜRLERİN KÖKENİ'NDEN ÖLÜMÜNE
CHARLES LYELL, YERBİLİM VE TEKDÜZENCİLİK
MALTHUS'UN NÜFUS TEORİSİ VE DOĞAL SELEKSİYON
YAPAY SELEKSİYONDAN DOĞAL SELEKSİYONA GEÇİŞ
'ORTAK ATA'DAN DEĞİŞME YOLUYLA EVRİM TEORİSİ
İNSAN SOYUNUN MAYMUNUMSU CANLILARLA İLİŞKİLENDİRİLMESİ
İNSANIN SOYU, SEKSÜEL SELEKSİYON VE DUYGULARIN İFADESİ
HERBERT SPENCER VE EVRİM TEORİSİ
YENİ-DARWİNİZM VE GENETİĞİN ÖNEM KAZANMASI
EVRİM TEORİSİ'NİN ORTAYA KONDUĞU DÖNEM VE YERDEKİ PARADİGMA

ÜÇÜNCÜ BOLÜM: EVRİM TEORİSİ'NİN DEĞERLENDİRİLMESİ
BÖLÜM TANITIMI
BİLİMSELLİĞİN KRİTERLERİ, BACONCI İLKELER VE EVRİM TEORİSİ
GÖZLEM, DENEY, ANALOJİ VE EVRİM TEORİSİ
DOĞAL SELEKSİYON VE MUTASYONLAR İLE TÜRLERİN OLUŞUMU AÇIKLANABİLİR Mİ?
PULKANATLI GÜVELER, İSPİNOZ KUŞLARI VE DOĞAL SELEKSİYON
SİRKE SİNEKLERİ VE MUTASYONLAR
YASALAR VE EVRİM TEORİSİ
ÖNGÖRÜ VE EVRİM TEORİSİ

POPPER VE ‘METAFİZİK BİR ARAŞTIRMA PROGRAMI’ OLARAK EVRİM TEORİSİ
YANLIŞLAMACILIK VE EVRİM TEORİSİ
RAKİPLERE ÜSTÜNLÜK, MATEMATİK, HİPOTEZLİ TÜMDENGELİM VE EVRİM TEORİSİ
PARADİGMANIN ETKİSİ
SAHTEKÂRLIKLARI PARADİGMAYLA ANLAMAK
PARADİGMA HATIRINA PARADİGMAYA RAĞMEN
BİRLEŞMELİ TÜMEVARIM, HİPOTEZLİ TÜMDENGELİM, BIG BANG TEORİSİ VE EVRİM TEORİSİ
RAKİP TEORİLERE ÜSTÜNLÜK, BIG BANG TEORİSİ VE EVRİM TEORİSİ
HOMOLOJİDEN EVRİM TEORİSİ’NE VARILABİLİR Mİ?
FOSİLLERDE VE EMBRİYOLARDA HOMOLOJİ
MOLEKÜLER SEVİYEDE HOMOLOJİ
MOLEKÜLER SEVİYEDE ŞEMPANZE VE İNSAN
ARTIK ORGANLAR
EMBRİYOLOJİ VE YİNELEMELİ OLUŞ KURAMI
FOSİLLER VE EVRİM TEORİSİ
DENİZDEN KARAYA GEÇİŞ VE FOSİLLER
ATLAR VE FOSİLLER
UÇUŞUN ORTAYA ÇIKIŞI VE FOSİLLER
İNSANIN KÖKENİ VE FOSİLLER
FOSİL-OLASILIK İKİLEMİ VE KESİNTİLİ DENGE KURAMI
KAMBRİYEN PATLAMASI VE EDIACARA FAUNASI
EVRİM TEORİSİ OLMADAN BİLİM OLUR MU?

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: TASARIM DELİLİ
BÖLÜM TANITIMI
NATÜRALİZME KARŞI TASARIM DELİLİ
CANLILIĞIN ŞARTLARI, NATÜRALİZM VE TASARIM DELİLİ
NATÜRALİZM, KOZMOLOJİK DELİL VE EVRENİN VARLIĞI
GERÇEK SONSUZ VE EVRENİN BAŞLANGICI
ENTROPİ YASASI VE BIG BANG TEORİSİ IŞIĞINDA EVRENİN BAŞLANGICI MESELESİ
ZORUNLU VARLIK VE BAŞLANGIÇLI EVREN
DOĞA YASALARININ TASARIMI VE İNSANCI İLKE

DOĞA YASALARI VE İNSANCI İLKE
FİZİKÎ DÜNYADAKİ OLUŞUMLARDAKİ TASARIMLAR
OLASILIK HESAPLARIYLA FİZİKÎ DÜNYADAKİ TASARIMLAR
CANLILIĞIN ORTAYA ÇIKIŞI VE UREY-MİLLER DENEYİ
PROTEİNLER VE OLASILIK HESAPLARI
DOĞAL SELEKSİYON VE PROTEİNLERİN OLUŞUMU
İLK CANLININ ORTAYA ÇIKIŞI
CANLILARDA İNDİRGENEMEZ KOMPLEKS YAPILAR
KOMPLEKS YAPILARIN DEFALARCA OLUŞMASI
FARKLI CANLILARDA AYNI ÖZELLİKLER: SONAR SİSTEMİ ÖRNEĞİ
FARKLI CANLILARDA AYNI ÖZELLİKLER: GÜNEŞ İLE YÖN BULMA VE IŞIK ÜRETME
CANLILARDA BESLENME VE KORUNMA
CANLILARDA ORTAKYAŞAM VE ÜREME
TÜRE HAS ÖZELLİKLER: ARI ÖRNEĞİ
ÖZGECİLİK, İŞBİRLİĞİ VE YAŞATICI GEN
NATURALIZM, TASARIM DELİLİ VE ZİHNİN VARLIĞI
ZİHNİN ÖZELLİKLERİ VE TASARIM DELİLİ
İNSANCI İLKE ÜZERİNE TARTIŞMALAR
SONSUZ EVREN SENARYOLARI
SONSUZ EVRENLERLE KAÇIŞ MÜMKÜN MÜ?
DÜNYA İLKESİ VE ‘OLMAZSA OLUR’ TASARIMLAR

BEŞİNCİ BÖLÜM: TANRI İNANCI, DİNLER VE EVRİM TEORİSİ
BÖLÜM TANITIMI
EVRİM TEORİSİ VE TANRI İNANCI
EVRİM TEORİSİ’NE İNANANLARIN SINIFLANDIRILMASI
NIETZSCHE’DEN, DAWKINS’DEN DOBZHANSKY’E KADAR EVRİM TEORİSİ’NE İNANANLARDA FARKLAR
EVRİM TEORİSİ’Nİ REDDEDENLERİN SINIFLANDIRILMASI
TANRI’NIN VARLIĞI VE EVRİM TEORİSİ BİRBİRLERİNİN ÇELİŞİĞİ MİDİR?
“EVRİM TEORİSİ’NİN DOĞRULUĞU VEYA YANLIŞLIĞI BİLİNEMEZ” DİYENLERİN SINIFLANDIRILMASI
NEDEN BU KONUYLA İLGİLİ TEOLOJİK AGNOSTİSİZMİ ÖNERİYORUM?

TANRI-EVREN İLİŞKİSİ VE MUCİZELER
OLASILIKSAL YASALAR, İNDETERMİNİZM VE MUCİZELER
TANRISAL MÜDAHALENİN ŞEKLİ HAKKINDA TEOLOJİK AGNOSTİSİZM
YAHUDİLİK İLE HIRİSTİYANLIK AÇISINDAN EVREN'İN VE DÜNYA'NIN YAŞI
İSLAMİYET AÇISINDAN EVREN'İN VE DÜNYA'NIN YAŞI
YAHUDİLİK VE HIRİSTİYANLIK'TA NUH TUFANI
İSLAMİYET'TE NUH TUFANI
İNSAN ONURU VE MAYMUNUMSULARDAN SOY
KUTSAL METİNLER VE TÜRLERİN YARATILIŞI
KUR'AN'DA EVRİM TEORİSİ'NE İŞARET VAR MI?
KUTSAL METİNLER'DE ÂDEM VE HAVVA
"OL" EMRİ VE ÂDEM'İN YARATILIŞI
İNSAN RUHU MADDEDEN AYRI BİR CEVHER Mİ?
'İLK GÜNAH'IN HIRİSTİYAN TEOLOJİSİNDEKİ YERİ VE EVRİM TEORİSİ
HIRİSTİYAN TEOLOJİSİNDE İSA'NIN KİMLİĞİ VE EVRİM TEORİSİ
SOSYOBİYOLOJİ VE DİNLER
SOSYAL DARWİNİZM VE DOĞALCI YANLIŞ
EVRİM TEORİSİ, DİNLER VE ETİK

DİPNOTLAR
KAYNAKÇA

ÖNSÖZ

Evrim Teorisi bilimselliğin kriterlerini karşılamakta mıdır? Platon'un, Aristoteles'in, Leibniz'in, Hume'un, Kant'ın, Popper'ın, Kuhn'un felsefeleriyle bu teorinin nasıl bir bağlantısı vardır? Evrim Teorisi'nin felsefî ve teolojik sonuçları nelerdir? Tanrı'nın var olup olmadığı meselesiyle Evrim Teorisi'nin nasıl bir ilişkisi bulunmaktadır? Tanrı'nın varlığını rasyonel olarak temellendirmeye çalışan tasarım deliline, Evrim Teorisi tehdit oluşturmakta mıdır? Evren, doğa yasaları, evrensel tüm oluşumlar, bütün canlılar ve biz tesadüfen mi oluştuk, yoksa bilinçle ve kudretle oluşturulmuş bir tasarımın ürünleri miyiz? İslamiyetin, Hıristiyanlığın ve Yahudiliğin teolojileri gerçekten de Evrim Teorisi'nin reddedilmesini gerektiriyor mu? Bunlar ve bunlar gibi daha pek çok soruya bu kitapta cevap verilmeye çalışıldı.

Evrim Teorisi'nin hiçbir bilimsel teoride gözlenemeyecek kadar farklı çalışma alanlarıyla bağlantısı olmuştur. Konunun bu özelliği yüzünden biyolojinin genetik, embriyoloji, biyokimya gibi altdallarından; felsefenin din felsefesi, biyoloji felsefesi, bilim felsefesi gibi alt-dallarına; İslam teolojisinden Yahudi ve Hıristiyan teolojilerine; ayrıca yerbilim, antropoloji, sosyoloji ve iktisat gibi konuyla ilgili pek çok alana temas edildi. Farklı disiplinler arasında çalışmalar yapılması gerektiği, farklı alanların bilgisinin birleştirilmesinin verimli sonuçlar doğuracağı sıkça dile getirilir ama bu dileği yerine getiren çalışma sayısı gerçekten de çok azdır. Söz konusu olan Evrim Teorisi ve onun bilimsel, felsefî ve teolojik açıdan ele alınması ise, bu sorun iyice kendini göstermektedir. Bu çalışmada bu sorunun üstesinden gelinmeye ve biyolojiyle ilgilenenler kadar felsefe ve teolojiyle ilgilenenlerin de sorularına cevap verilmeye çalışıldı.

Evrim Teorisi'nin en geniş kabul gören açıklamasına göre bütün canlılar birkaç milyar yıl önce oluşmuş tek hücreli 'ortak bir ata'nın soyudur. Bu 'ortak ata'nın soyları boyunca ortaya çıkan değişimler, bütün canlılığın açıklaması olarak kabul edilir ve bu değişikliklerin sebebi genlerdeki 'mutasyonlar'la, dünya ortamına uygun canlıların hayatta kalıp diğerlerinin elenmesi ise 'doğal seleksiyon' mekanizmasıyla açıklanır. Evrim Teorisi canlıların kökenine dair bir teoridir. Canlılar hakkında ne düşündüğümüz ise gerçekten de önemlidir, çünkü biz de canlıların bir parçasıyız. Kendimiz hakkındaki kanaatlerimiz ise sadece bir biyoloji bilgisi olarak kalmaz; hayatın anlamı, var oluş ve ahlak gibi alanlarla ilgili

düşüncelerimiz ve bunlarla ilgili vereceğimiz kararlar da kendimiz hakkındaki kanaatlerimizle bağlantılıdır.

19. yüzyıldan önce ‘din-bilim çatışması’ dünya gündeminde önemli bir yer tutmuyordu. Ufak tefek sorunlar vardı ama dinbilimcilerin çoğu Newtoncu bir evren anlayışıyla teolojilerini uzlaştırmışlardı. Fakat geçen iki yüzyılda ‘din-bilim çatışması’ hem bilim hem felsefe hem de teoloji alanlarında önemli izler bıraktı. Bu çatışma en çok Evrim Teorisi üzerine yapılan bilimsel, felsefî ve teolojik tartışmalarda gözlemlendi. Rahatlıkla denebilir ki; geri kalan tüm bilimsel konular üzerindeki felsefî ve teolojik tartışmaların toplamı bile Evrim Teorisi üzerine yapılanlar kadar yoğun olmamıştır. Gerçeği arayan yolcu olarak insan, hem bilimin hem felsefenin hem de dinin kapısını çalar. Tüm bu alanlardan gelen bilgilerin birbirleriyle nasıl uzlaştırılacağı, çatışmaların nasıl çözümleneceği entelektüel olduğu kadar aynı zamanda varoluşsal bir sorundur. Bu sorunun en iyi gözlenebileceği ve çatışmaların çözümü için en iyi örneğin sunulabileceği bir konu varsa o da Evrim Teorisi’dir.

Bu kadar önemli olmasına karşın bu konuda ortaya konulan eserlerin (özellikle Türkçe) oldukça yetersiz olduğu kanaatindeyim. Evrim Teorisi’ni ele alan birçok kitapta ‘karşı kamp’a bolca hakaret ediliyor; fakat bilimsel, felsefî veya teolojik açıdan ciddi ve tutarlı yaklaşımlar sergilenmiyor. Bu konuyu ele alan kitaplarda bu teorinin ‘bilimsel deliller’i, genelde çok yönlü irdelenmeden sergileniyor veya eleştiriliyor. Bu teorinin felsefî veya teolojik değerlendirmesinin derinlemesine yapıldığı ciddi ve tutarlı çalışmalara rastlamak ise neredeyse imkânsız. Bunun sebeplerinden biri, doğa bilimleriyle uğraşanların çoğunun felsefe ve teoloji alanlarına çok yabancı olmalarıdır. Oysa bu teorinin ortaya konulmasında ve kabulünde natüralist felsefenin çok önemli bir rolü bulunmaktadır. Felsefî birikimi olmayan bir doğa bilimcinin, bu teorinin, felsefî yönünü değerlendirememek ve mantıksal kurgusunun felsefî irdelemesini yapamamak gibi önemli eksiklikleri olacaktır. Diğer yandan, günümüz felsefecilerinin ve dinbilimcilerinin çoğu, doğa bilimleriyle felsefe ve dinlerin arasına ‘kalın duvarlar’ ören yaklaşımları benimsemişler, bu yüzden doğa bilimlerine gerekli ilgiyi göstermemişlerdir. Günümüz felsefecilerinin çoğunu etkisi altına almış olan pozitivist dil felsefesi geleneği ve günümüz dinbilimcilerinin önemli bir kısmının paylaştığı ‘fideist’ (imancı) yaklaşım, içinde bulunulan durumun sebeplerindendir.

Tüm bu sakıncalı bulduğum durumlardan kaçınmaya çalışarak; Evrim Teorisi'ni hem bilimsel hem felsefî hem de teolojik açıdan ele aldım. Bilimin farklı, felsefenin farklı, dinlerin farklı hakikatleri olamayacağını ve bu alanların arasına 'kalın duvarlar' örülemeyeceğini düşünenlerdenim. Bu çalışmamda, bilimsel irdeleme kadar felsefî irdelemeye de önem verdim ve aynı konuda birbirinden farklı birçok teolojik yaklaşımın olabildiğini ve bunların da göz önünde bulundurulması gerektiğini göstermeye çalıştım. Bu kitap 5 bölümden oluşmaktadır:

1. Bölümde Evrim Teorisi ortaya konulmadan önceki, konumuz açısından önemli bilimsel, felsefî ve teolojik gelişmelerle tartışmalar tanıtılmaya çalışıldı. Evrim Teorisi üzerine yapılan tartışmalar tarihsel arka planından yalıtılarak anlaşılamaz. Özellikle felsefe tarihine meraklı olan kişilerin bu bölümü dikkatlice okumalarını tavsiye ediyorum.

2. Bölümde Evrim Teorisi'nin ne olduğu ve ortaya konulma süreci tanıtılmaya, ayrıca bu teorinin ortaya konulmasına ve yaygınlaşmasına yol açan paradigma gösterilmeye çalışıldı. Evrim Teorisi hakkındaki tartışmaları ele almadan önce, bu teorinin ne dediğini iyice öğrenmek isteyenler, bu bölümü iyi okumalılar.

3. Bölümde ise Evrim Teorisi'nin delili olarak sunulan veriler ayrıntılı bir şekilde bilimsel ve felsefî irdelemeye tabi tutuldu. Gözlemlenebilme, öngörü gücü, yasalara sahip olma, matematiksel betimleme yeteneği, yanlışlanabilirlik, rakip teorilere üstünlük sağlanması gibi çeşitli kriterler açısından bu teori değerlendirildi. Bence bu bölüm bu kitabın en önemli bölümüdür; bu kitaptan sadece tek bir bölüm okuyabileceğini söyleyen biri olsaydı, ona bu bölümü tavsiye ederdim.

4. Bölümde varlıklardaki düzen ve amaçlılık gibi unsurlardan yola çıkılarak bunların 'Tasarımcısının varlığına ve bu 'Tasarımcının kudreti, bilgisi, hâkimiyeti gibi sıfatlarına ulaşılabileceğini iddia eden 'tasarım delili' ele alındı. Evrim Teorisi'nin tasarım deliline tehdit olup olmadığı da yine bu bölümde incelendi. Ayrıca 'teizm ile ateizm' arasındaki asıl sorunun; 'Evrim Teorisi-türlerin bağımsız yaratılışı ikilemi'nde değil, 'tesadüf-tasarım ikilemi'nde olduğu gösterilmeye çalışıldı.

5. Bölümde ise Evrim Teorisi'nin başta 'Tanrı inancı' olmak üzere tektanrılı dinlerin inançları açısından ne ifade ettiği belirlenmeye çalışıldı. Bu bölümde, 'Evrim Teorisi ve Tanrı inancının ilişkisi' hakkındaki dokuz

maddeli sınıflamanın ve bazı konular için ‘teolojik agnostik’ tavrın önerilmesinin önemli olduğunu düşünüyorum.

Bu konuyu ilk olarak doktora çalışmamda ele aldım. Doktora tezim bittikten sonra ise tezime birçok yeni başlık ekleyerek ve tezin üslubunda değişiklikler yaparak bu kitabı hazırladım. Bu kitabı hazırlamamda; yaptığımız tartışmalarla, önerdikleri kaynaklarla, yazdıklarımı okumalarıyla ve beni teşvik etmeleriyle birçok kişinin yardımları ve katkıları oldu. Bu şahısların her birine, özellikle sevgili dostlarım Emre Dorman ve Ali Engin Uygur’a, değerli profesörlerimiz İlyas Çelebi, Mahmut Kaya ve Kasım Turhan’a, ayrıca bu konuya yönelmemden, kaynak belirleme ve gerekli düzenlemelerin yapılmasına kadar her aşamada yardımlarını esirgemeyen bu kitabın ortaya çıkmasında büyük emeği olan değerli profesörümüz Necip Taylan’a teşekkür ediyor ve en içten dileklerimi sunuyorum. Bu kitabı okuyan siz değerli okurlarıma da ilginizden dolayı teşekkür ediyor; eleştirilerinizi, katkılarınızı ve önerilerinizi bilim-din-felsefe üçgenindeki diğer bazı konuları da ele aldığım makalelerin bulunduğu www.canertaslaman.com veya bu kitabın konusuyla ilgili hazırladığım www.evrim.gen.tr adreslerine yollamanızı rica ediyorum.

BİRİNCİ BÖLÜM: EVRİM TEORİSİ ORTAYA KONMADAN ÖNCEKİ FELSEFE, BİLİM VE BİYOLOJİ TARİHİ

BÖLÜM TANITIMI

Hiçbir bilimsel gelişme ve felsefî tartışma, tarihsel arka planından yalıtılarak anlaşılamaz. Evrim Teorisi'nin ortaya konmasının ve hakkında yapılan bilimsel, felsefî ve teolojik tartışmaların daha iyi anlaşılabilmesi için öncelikle bu teori ortaya konmadan önceki konuyla ilgili gelişmelerin gözden geçirilmesinin faydalı olacağı kanaatindeyim. Bu düşünceyle ilk bölümde felsefe, doğa bilimleri ve biyoloji alanındaki gelişmeleri ve tartışmaları tarihsel sırasıyla aktarmaya çalıştım. Böylece ileride ele alınacak konuların daha iyi yerine oturtulmasını ve zihinlerde tarihsel bir perspektif oluşmasını hedefledim.

Bu bölümde cevabını bulabileceğiniz bazı sorular şunlardır: Evrim Teorisi'nin ortaya konmasına yol açan felsefî ve bilimsel gelişmeler nelerdir? Bu teori ortaya atılmadan teistler ve ateistler canlıları nasıl değerlendiriyorlardı? Felsefe ve bilim alanındaki metodolojik değişimler ve tartışmalar konumuz açısından neden önemlidir? 'Evrim' kavramı ile 'Evrim Teorisi' arasındaki ilişki ve farklılık nasıl değerlendirilmelidir? Canlıların bilinçli bir tasarımın ürünü olduğunu söyleyerek Tanrı'nın varlığını temellendirmeye çalışan 'tasarım delili'nin (teleolojik delil) üzerine yapılan tartışmalar nasıldır? Astronomi ile fizik alanındaki gelişmeler ve mikroskobun icadı felsefe ve biyoloji alanlarını nasıl etkilemiştir? 'Evrim Teorisi' üzerine yapılan tartışmalar hangi felsefî, bilimsel ve teolojik tartışmaların devamıdır? Platon, Aristoteles, Cahız, Descartes, Leibniz, Newton, Hume, Kant, Paley, Linnaeus, Bufon ve Hegel gibi filozof ve bilim insanlarının görüşleri konumuz açısından niçin önemlidir?

TARİHİN ESKİ DÖNEMLERİ

İnsanlık tarihinin üç-dört bin yıllık döneminden öncesine ait detaylı bir bilgimiz bulunmamaktadır. Bazı uzmanlara göre tarih, yazının bulunmasıyla başlar. Yaygın olarak kullanılan “Söz uçar yazı kalır” ifadesi, yazının önemini belirtmek için kullanılır. Tarihin üç-dört bin yıllık döneminden öncesine dair detaylı bilgimizin olmamasının en önemli sebebi, bu dönemden öncesine dair yazılı belgelerin çok sınırlı olmasıdır.

Medeniyetin ilk izlerine Mezopotamya’da rastlanır ve Mezopotamya, ortaçağın sonlarına dek kendi çağına göre üst seviyede bir kültürün ortamı olmuştur.[1] Sümerler hayvancılıkla uğraşıyorlardı; bu uğraşlarında at ırklarını ayırt etmek, atla eşeğin çaprazlanması gibi uygulamaları bulunmaktaydı. Babillilerin de belli bir biyoloji bilgisi vardı; pişmiş topraktan bazı iç organ modellerini yaptıkları bilinmektedir. Bu ise hayvanları incelemek için kesip biçtiklerini, yani bazı deneyler yaptıklarını kanıtlamaktadır.[2]

Mısır medeniyetinden günümüze kalan ‘tıp’la ilgili papirüslerden, Mısırlıların yaptıkları cerrahi operasyonları -ki bunlar, belli bir seviyede anatomi bilgisi gerektirmektedirler- öğreniyoruz.[3] Mısırlıların mumyalama ile ilgili uygulamaları da belli bir anatomi bilgisini gerektirmekteydi. Bu anatomi bilgisinin tıp biliminin gelişimine ciddi bir katkısı olmuştur.[4] Eski Çin ve Eski Hint’te de hayvancılıkla, bitki yetiştirmeyle ve tıbbi operasyonlarla ilgili biyolojik bilgiler bulunmaktaydı.[5]

Ünlü bilim tarihçilerinin büyük bir kısmı; söz konusu eski uygarlıkların diğer bilim dallarına ve biyolojiye ilişkin bilgilerinin, daha çok pratik ihtiyaçlardan kaynaklandığını ve deneyle gözleme dayalı çabalarının ve teorik yaklaşımlarının zayıf olduğunu söylemektedir. Bu tespitin, Batılı bilim insanlarının, kendi kültürel kökenlerini dayandırmaya çalıştıkları Eski Yunan medeniyetini ön plana çıkarma amacından kaynaklanan taraflı bir yaklaşım olduğunu iddia edenler de vardır. Evrim Teorisi, Batı medeniyetinin kültürel ortamında geliştiği için bu tartışmayı irdelemeden, konumuz açısından önemli olan Eski Yunan medeniyetindeki felsefe ve bilim ortamını incelemeye geçiyorum.

ESKİ YUNAN MEDENİYETİNİN İLK FİLOZOFLARI

Mısır, Fenike (Filistin, İsrail, Lübnan), Anadolu, Ege adaları ve Yunanistan'la çevrelenen Doğu Akdeniz'de deniz ticaretinin hayli yaygın boyutta yapılmaya başlaması sonucu mal ve ürün ticareti gelişmiş, ayrıca farklı yörelerdeki insanların farklı gelenek, görenek, görüş, düşünce ve inançlarıyla karşılaşılmıştır. Kavramlarla düşünme ve soyutlama becerisinin bu bölgede hızla filizlenip yayılmasının belli başlı nedeni, farklı kültür değerlerinin harmanlanmasına yol açan bu iletişim tarzı olmuştur.[6] Bilinen ilk felsefeci olan Miletli Thales (MÖ 6. yy) tüccar, devlet adamı, mühendis ve matematikçiydi. Thales, evrenin temel hammaddesinin su olduğunu söyledi, buna göre evrendeki canlıcansız tüm varlıklar suyun değişime uğramasıyla oluşmuştur. Evrenin hammaddesinin ne veya neler olduğu Eski Yunan'ın ilk dönem filozoflarının en önemli tartışma konusu olmuştur. İyonya filozofları, günümüzdeki anlamında bilim insanları olarak nitelenemezler; çünkü deney ve sistematik gözlem, onların çalışmalarında önemli bir yere sahip değildi. Fakat geleneksel öğretileri bir kenara bırakarak ve kendi akıl yürütmelerine dayanarak evreni anlamaya çalışmış olmaları önemlidir. Aklın mitolojik düşüncenin esaretinden kurtulması, bilimsel ve felsefî düşüncenin gelişmesindeki en önemli aşamalardan biridir.

Thales, biyoloji ve canlılar dünyasıyla pek ilgilenmemiştir. Fakat onun talebesi Anaximander (MÖ 610-546 civarı) hem canlılar dünyasıyla ilgili ilginç açıklamalar yapmış hem de evrenin temel hammaddesinin '*apeiron*' olduğunu söyleyerek hocasına muhalefet etmiştir. Anaximander, ilk hayvanların suda oluştuğunu ve bunların büyüyünce kuru alanlara göç ettiğini söylemiştir. Canlılarla ilgili fikirlerinden dolayı Anaximander'in evrimci görüşleri ilk kez dile getiren kişi olduğu söylenir. Bu görüşleri, -Ernst Mayr'ın da dediği gibi- Evrim Teorisi'nin önceden sezinlenmesi olarak görmemek gerekir.[7] Anaximander'in çalışmalarını yakından incelediğimizde, onların, modern fikirlerden çok, mitolojiye benzediklerini görürüz.[8] 'Evrim Teorisi'nin günümüzde anlatılan şekli, tarih boyunca yapılan açıklamaların bazılarıyla elbette ortak noktalara sahiptir. Fakat birkaç cümlelik bir anlatımı günümüzün 'Evrim Teorisi' ile karıştırmamak gerekir. Bazıları, kurbağanın prense dönüşmesiyle ilgili bir hikâyeyi,

neredeyse ‘Evrim Teorisi’nin önceden sezinlenmesi olarak görme eğilimindedir.

Empedokles (MÖ 492-432) canlıların orijini ile ilgili çok uçuk bir teori ortaya atmıştır: Ona göre önce vücudun bazı parçaları ortaya çıkmıştır; gövdesiz baş veya gözsüz kafa gibi. Mükemmel form bulunana kadar bu böyle devam etmiş ve ucubeler yok olmuştur. Ernst Mayr, bu yaklaşımı, bazılarının yaptığı gibi ‘doğal seleksiyon’un öncüsü kabul etmenin saçma olduğunu söyler. Çünkü Empedokles’in anlatımında ‘doğal seleksiyon’, ne birbirlerini tamamlayan parçaları bir araya getirmekte bir mekanizma olarak işin içine sokulur, ne de mükemmel olmayan parçaları eleyen bir mekanizma olarak ele alınır. Mayr’a göre o, iki başlı dana gibi bazı canavarların varlığını ileri sürmek için teorisini bir öneri olarak ortaya atıyordu.[9] Modern evrimci kuram, gelişmenin daha çok, daha basit formların sürekli bir şekilde farklılaşması sonucu ortaya çıktığını söylediği halde; Empedoklesçi kuram, bu gelişmeyi daha çok başka cinsten formların birbirleriyle birleşmesinde görmektedir.[10]

İyonyalı filozoflardan Anaximandros’un talebesi Anaximenes’in (MÖ 585-525 civarı) ve Apollonlu Diogenes’in (MÖ 435’ler civarı) çalışmaları da dikkat çekmektedir. Örneğin Diogenes’in çalışmaları bilinen en eski anatomi çalışmalarından birisidir.[11] Eski Yunan’da yapılan bu çalışmaların önemi evrenin neden-sonuç ilişkileri içerisinde açıklanmaya çalışılması, akılcı yaklaşımın temel olması ve mitolojik göndermelerin ve geleneğin otoritesinin -tamamen yok olmasa da- gittikçe azalmasıdır. Bu özelliklerden dolayı Eski Yunan’ın ilk dönem filozoflarının günümüze göre çok safça olan yaklaşımları bile değerli kabul edilmektedir. Ayrıca bu sürecin bir diyalektiği vardı. Talebe rahatlıkla hocasının fikrine muhalefet edebilmiş; bu diyalektik süreç, ilkel bazı girişimlerin süreç sonunda gelişmesini sağlamıştır. Fakat bu dönemde Hippokrates’in (MÖ 460-370 civarı) okulu dışında gözlem ve deneye yeterli önemin verildiğine pek rastlanmaz. Onun çalışmalarını Herophilus, Erasistratus ve de özellikle Galen geliştirmiştir; daha sonra bu çalışmalar, Rönesans döneminde anatomi ve fizyolojinin yeniden canlanmasında temel oluşturmuştur. Bu çalışmalarda genelde felsefî akıl yürütmeler, deney ve gözleme göre ön planda olmuştur.[12]

ATOMCU GÖRÜŞ

Eski Yunan'da Atomculuğu ortaya atan ilk kişi Leukippos'tur. İlkçağ kaynakları, bir varlık anlayışı (ontoloji) kuramı olarak bu öğretiyi büyük ölçüde Leukippos'un geliştirdiği konusunda, genellikle görüş birliği içindedir.[13] Buna rağmen Atomculuğu sistematik olarak ortaya koyan ilk kişinin Demokritus olduğu kabul edilir. Bu kurama göre atomlar öncesiz ve sonrasızdır. Demokritus evrenin işleyişini, mekanist bir şekilde atomların hareketleriyle açıklar. Aristoteles ise Demokritus'u, gayeci (teleolojik) yaklaşımı tamamen dışlayıp evreni doğal bir zorunlulukla açıkladığı için eleştirir.[14]

Atomcu kuramı savunan Demokritus, onun takipçisi Epikurus ve onlardan çok daha açık şekilde ateist-materyalizmi savunmuş olan Lucretius, evrende bilinçli bir tasarımın varlığını reddetmişlerdir. Her olguyu doğal zorunlulukla açıklayan bu yaklaşımda; her şeyin, bir bilincin müdahalesi olmadan 'tesadüfen' oluştuğu söylenir. Evrenin ve canlıların, atomların hareketleri sonucunda oluştuğunu savunan bu yaklaşım, her oluşun mekanik bir tarzda, sebep-sonuç ilişkileri içerisinde oluştuğunu kabul eder. Bu yaklaşıma göre sebep-sonuç ilişkilerinin dışında bir tesadüf olamaz. Fakat bu yaklaşımda bulunanlardan, 'evrenin tesadüfen oluştuğunu' söyleyenler, 'tesadüf' kelimesini 'bilinçli bir tasarımın karşıtı', 'bilincin yönlendirmediği bir zorunluluk' anlamında kullanmışlardır. (Bu kitapta 'tesadüf' kavramı bu anlamıyla ele alınmıştır.)

İşte Eski Yunan atomcularının ve onların takipçilerinin teizmle (tektanrıcılık)[15] en büyük uyuşmazlığı bu noktadadır. Teizm, mekanist bir evren görüşünü kabul edebilir, -teistlerin aralarında bu konuda tartışma olsa da- fakat evrenin bilinçli bir tasarımın ürünü olmadığını ve bu anlamdaki gayeciliğin reddini kabul edemez. Kitabın ilerleyen sayfalarında görüleceği gibi, gayeciliğin kabul edilip edilmemesi ve mekanizm-gayecilik tartışması, 'Evrim Teorisi' ile ilgili tartışmalarda önemli bir yere sahiptir. Böylece Aristoteles'in Demokritusçu yaklaşımla Atomcu kuram bağlamında yaptığı tartışma, 2000 yıldan daha uzun bir zaman diliminden sonra, tarihin yeni oyuncuları tarafından yepyeni bir içerik merkezinde tekrarlanacaktır.

Tektanrıcı dinlerin evrenin bir başlangıcı ve sonu olduğunu kabul etmelerine karşın Eski Yunan'da ezeli, ebedi ve durağan bir evren tasarımı hâkimdi. Evrende var olan değişiklikler bile döngüsel bir mantıkla

açıklanıyor ve kuramlarında her şey aslına geri dönüyordu. Örneğin Atomcu kurama göre canlılar ve her şey atomların etkileşimi ile var oluyordu, daha sonra her şey aslına, yani atomlara dönüşüyordu. Atomlar öncesiz ve sonrasızlıklarıyla her şeyin nihai açıklamasıydılar. Bu varlık anlayışı, Tanrı'nın merkezde olduğunu ve evreni yoktan yaratıp bir gün yok edeceğini söyleyen tektanrıcı dinlerin anlayışından tamamen farklıdır.

Bir teist, Atomcu kurama benzer şekilde mekanistik yaklaşımla evreni açıklayabilir. Hem teist evrimciler hem de ateist evrimciler olduğu gibi, 'teist bir Atomcu kuram'a inananlar da olabilir ve olmuştur da. Fakat bir teist, atomların öncesiz ve sonrasızlığını, evrende gayesel bir oluşum olmadığını, atomların her şeyin nihai açıklaması olduğunu kabul edemez. Tanrı merkezli varlık anlayışı nihai açıklamayı Tanrı'da bulur, bir teist için evrenin oluşumu muhakkak gayeseldir; çünkü Tanrı'nın zihnindeki plan işlemektedir.

Ne her Atomcu kurama inanan ateisttir ne de her ateist evrimci olmak zorundadır. Tarihin ünlü ateistlerinde, günümüzün 'Evrim Teorisi'nin izlerini arayarak, onları bu teorinin öncüsü, ilham kaynağı olarak görmek yanlış bir yaklaşımdır. Demokritus ve Epikurus'un en ünlü takipçisi ve onlardan çok daha açık bir şekilde ateizmi savunan Lucretius'u da evrimci olarak görmek doğru değildir. Lucretius *'Şeylerin Doğasına Dair'* isimli şiirinde şöyle demektedir:

"Her şeyin kendine has gelişim süreci vardır;
Herbiri birbirinden farklı yanlarını muhafaza etmelidir,
Bu, Doğa'nın geri döndürülemez kanunudur."[16]

Lucretius evrimsel süreçle tesadüfi bir oluşumu değil, tesadüfi bir şekilde 'kendiliğinden oluşum'u *(spontaneous generation)* savunmuştur. Görüldüğü gibi ateizm için önemli olan bilinçli bir gücün karışmadığı bir oluşumu kabul etmektir. Bu 'kendiliğinden oluşum'u evrimci bir süreç olarak tarif etmeyenler de olmuştur. Ateizm ile Evrim Teorisi'ni ilişkilendirmeye çalışan bazı araştırmacılar, Eski Yunan'a kadar geri gitmiş ve o dönemin ateistlerinin kullandığı birkaç cümle ile Evrim Teorisi arasında zorlamaya varacak ölçüde bir bağ kurmaya çalışmışlardır. Lucretius gibi bazı düşünürler, türlerin yok olması gibi bazı olgulara dikkat çekmişlerdir ama bunu, türlerin birbirinden evrimleştiğini söyleyen Evrim Teorisi'nin doğal seleksiyonu ile karıştırmamak gerekir. Eğer bunlar

birbirine karıştırılırsa, tarihteki binlerce kişinin, ‘Evrim Teorisi’ni önceden sezinlediği söylenebilir.

Evrim Teorisi’nin doğru olup olmadığı antik dönemin bir tartışması değildir. Fakat gayeci bir yaklaşımın doğru olup olmadığı ve evrenin bilinçli bir tasarımın ürünü olup olmadığı, o dönemden beri süren bir tartışmadır ve ‘Evrim Teorisi’ ile bu tartışma daha sonra doruk noktasına ulaşmıştır.

PLATON

Protagoras, Gorgias ve Sokrates gibi düşünürler için biyoloji ve tüm diğer doğa bilimleri, felsefî etkinliğin dışındadır. Onlar bu konudaki çabaları, başarısı olanaksız bir uğraş olarak algıladılar ve bilinemezci (agnostik) bir tavır sergilediler. Fakat felsefî düşünceyi gerçek manada yönlendiren ve atomcularla beraber kendisinden önceki düşünürlerin çoğunu gölgede bırakan Platon oldu.[17] Platon hem kendinden önceki felsefecileri gölgede bırakan, hem de Yunan felsefesinin itibarını arttırarak gölgede bıraktığı isimlerin gün ışığına çıkmasını sağlayan kişidir. O, kendisinden önceki Pythagoras, Parmenides, Herakleitus ve hocası Sokrates gibi felsefecilerin mirasından faydalanmasının yanında, antikçağdaki ünde ve etkideki tek rakibi, talebesi olan Aristoteles'i mirasından yararlandırmıştır.

Birçok biyoloji tarihi kitabında, Platon, biyoloji biliminin gelişiminde en olumsuz etkisi olan kişilerden biri olarak gösterilmektedir.[18] Ünlü hayvanbilimci ve fosilbilimci Stephen Jay Gould, Platon'dan beri gelen ideal soyutlamaların, bütünü oluşturan bireylerdeki çeşitliliğin (varyasyonların) göz ardı edilmesine sebep olduğunu söyler.[19] Gould, Platon'dan beri gelen 'özcülük' *(essentialism)* düşüncesinin, biyoloji ve diğer doğa bilimlerinde gelişmeyi önlediği kanısındadır. Özcülük, metafizikte, öze bir gerçeklik yükleyen, özün varoluş karşısında ontolojik bir önceliğe sahip olduğunu öne süren görüştür.[20] Ernst Mayr, özcülüğün iki bin yıl boyunca biyolojiyi felce uğrattığını, Platonik düşüncenin biyolojinin felaketi olduğunu, modern biyolojinin Platonik düşünceden kurtularak geliştiğini söyler ve Platon'un '*Timaeus*' adlı eserinde duyu organlarıyla elde edilen bilgiyle gerçeğe ulaşılamayacağını söylemesine gönderme yapar.[21]

Platon'un bilgi teorisindeki (epistemoloji) yaklaşımının, gözlem ve deney gibi doğa bilimleri için çok önemli olan unsurların gelişmesini engellediği doğrudur. Fakat onun sistematik yaklaşımı felsefeye kazandırmasının ve matematiği merkezi bir role koymasının, doğa bilimleri açısından ne kadar önemli olduğu da unutulmamalıdır. Platon, matematiği vazgeçilemeyecek bir bilim olarak görür; çünkü matematik ile bütün bilimler kavranır ve matematik öz varlığa varmak için kavramları kullanmaya bizi zorlar.[22] Sistematik yaklaşım olmadan, deney ve gözlemler

birleştirilmeyen veri yığınlarına dönüşürdü. Batı dünyasına sistematik düşünmeyi öğreten en önemli kişilerden birinin Platon olduğu dikkate alındığında, onun düşüncesinin sırf doğa bilimleri için zararlı yönlerini öne çıkaran Mayr ve Gould'un eleştirilerinde -haklı tespitlerinin de bulunmasına rağmen- haksızlık yaptığını düşünüyorum. Her iki düşünür de Darwin'in türler yerine bireyleri öne çıkaran düşüncesinin, Platon'un 2000 yıllık yanıltıcılığına nihai olarak son verdiğini düşündükleri için böyle bir abartıya gitmişlerdir.[23]

Mayr, Platon'un matematiksel yaklaşımının bilim için öneminin bilincindedir. O, bu noktanın farkındadır ve sadece Platon'un değil, matematiğin ve fizik bilimlerinin kendilerinin de biyoloji üzerinde çok olumsuz etkilerinin olduğu kanaatindedir. Geometrinin değişmeyen doğrularının özcülüğe yol açtığını, bunun ise evrimci düşünceye ters olduğunu söylemektedir.[24] Mayr, Platon'u, evrimin karşıt kampının kahramanı ilan eder; o özcülüğün bayraktarı olduğu için bu nitelemeye layık görülür. Matematiksel düşüncenin biyoloji üzerindeki zararlarına dikkat çeken Mayr'a karşılık Nicholas Rashevsky gibi biyolojide matematiksel düşünceden daha çok istifade edilmesi gerektiğini düşünen bilim insanları da mevcuttur. Buna göre olasılık hesapları, istatistik çıkarımlar, kümeler teorisi gibi matematiksel yaklaşımlar biyolojide kullanılmalıdır.[25] Biyolojinin fizik bilimlerden farkını anlamak elbette önemlidir ama matematiksel düşünce gelişmeden doğa bilimlerinde gelişme olmasının çok zor, hatta imkânsız olduğu da kabul edilmelidir.

Mayr, Platon'un dört görüşünün biyolojiye zarar verdiğini söyler. Bunlardan birincisi bahsettiğimiz özcülük ile ilgili fikirleridir. İkincisi evreni bir 'kozmos' olarak görmesidir ki bu ileride evrim fikrinin ortaya konmasında zorluk çıkarmıştır. Üçüncüsü canlılığın cansız maddeden kendiliğinden oluşumu fikrini savunan filozofların görüşleri yerine Yaratıcı'yı *(Demiurge'u)* koymasıdır. Dördüncüsü maddî bedenden ayrı bir cevher olarak ruha yaptığı çok önemli vurgudur.[26] Tüm bu izahlardan anlaşılıyor ki Mayr, Platon'un biyolojik düşünceye zarar verdiğini söylerken aslında materyalist-evrimci düşünce ile biyolojik düşünceyi özdeşleştirmiş bulunmaktadır. Mayr, 2000 yılı aşkın bir zamanda süren özcü düşünceden insanları kurtaran kahraman olarak Darwin'i sunar ve onun sayesinde özcülükten popülasyoncu düşünceye geçildiğini söyler.[27]

Heidegger, Nietzsche'nin kendi felsefesini Platonculuğa karşı bir felsefe olarak gördüğünü ve Nietzsche'nin “Tanrı öldü” sözüyle Platoncu metafiziğin ölümünü kastettiğini söyler.[28] Görülüyor ki Batı felsefesinde Platon birçok fikrin kaynağı kabul edilmektedir ve sırf Platon'un karşıt fikri veya panzehiri olmak iddiası bile bir biyolojik yaklaşıma (Darwin örneği) veya felsefî yaklaşıma (Nietzsche örneği) önemli bir konum kazandırabilmektedir. Alfred North Whitehead'in, Batı felsefe tarihini Platon'a düşülmüş dipnotlardan ibaret gören yaklaşımı -aslen abartılı olsa da- önemli gerçeklere işaret etmektedir. Evrimci düşüncenin geç ortaya çıkmasından ve kabulünün zor olmasından bile en önemli evrimci bilim insanlarının Platoncu düşünceyi sorumlu tutması ilginç bir örnektir.

ARİSTOTELES

Platon'un biyolojiye doğrudan katkısı yoktur, fakat ortaya koyduğu fikirlerin doğa bilimleri ve biyoloji için hem engel olma hem de yol açma açısından önemi vardır. Aristoteles'in ise hem genel felsefesinin, doğa bilimleri ve biyoloji için çizdiği yol çok önemlidir, hem de bir biyolog ve biyoloji felsefecisi olarak ortaya koyduğu ve yaptığı çalışmalar, kendisinden sonraki çok uzun bir dönem boyunca etkili olmuştur. W. Thompson, E. S. Russell ve J. Needham gibi ünlü biyologlar onun koyduğu birçok prensibin günümüze kadar tazeliğini koruduğunu söylerler.[29] Biyoloji tarihi veya biyoloji felsefesi üzerine yazılan kitapların ilk bölümlerinin geniş bir kısmı genelde Aristoteles'e ayrılmıştır. O, karşılaştırmanın bilim için önemini kavrayan ilk kişi olarak anılır.[30]

Aristoteles, hocası Platon'un 'idealar' öğretisini eleştirir: Platon'un yazılarında eşyadan ayrı 'idealar' bulunduğunun kanıtını aramak boşunadır.[31] Platon'un 'idealar'la ilgili öğretisi, metafizik problemleri çözmek yerine, gerçek âlemi, aynı adı taşıyan faydasız 'idealar'la daha karmaşık hale getirmektedir. Gerçekten de 'idealar' eşyanın ne meydana gelmesine ne muhafazasına ne anlaşılmasına yardım etmektedirler.[32] Aristoteles maddî evrenden bağımsız 'idealar'ın varlığını reddederken evrendeki bireylerin özü anlamında 'idealar'ı kabul eder. Yani Aristoteles de Platon gibi özcüdür ama onun özcülüğü, bu evrenin dışında ayrı bir 'idealar' âlemine gözleri çeviren ve bu evreni önemsiz kabul eden bir özcülük değildir. İleride Aristoteles'in özcülüğü, Linnaeus'un biyolojik teorisini de etkileyecektir ve Linnaeus biyoloğun görevini; türlerdeki, Tanrı'nın yarattığı özleri ve bu özlere bağlı türleri tespit etmek olarak ifade edecektir.[33] Özcülüğün biyoloji üzerinde çok olumsuz etkisi olduğunu söyleyenler de 19. yüzyıldan (Darwin'den) önceki dönemde biyolojiye en önemli katkı yapan kişi olarak yine Aristoteles'i gösterirler.[34] Onun biyolojiye bu katkılarının arkasındaki temel neden felsefesinin deneyciliğe verdiği önemdir. Aristoteles, açıkça biyolojik çalışmalarını değerlendirirken, gözlemin teoriye göre önceliğini ve teorinin ancak gözlemlerle uyumlu olma durumunda geçerli olduğunu ileri sürer.[35] Aristoteles, sistematik düşünmede hocası Platon'dan, deneyci yaklaşım ve biyoloji alanında ise Hippokrates'ten istifade etmiştir. Fakat sistematik düşünce ve yaptıklarıyla Hippokrates'ten çok daha başarılı ve etkili

olmuştur. *'Hayvanların Tarihi'*, *'Hayvan Bedeninin Bölümleri Üstüne'*, *'Hayvanların Üremesine Dair'*, *'Ruh Üstüne'* yapıtları biyoloji açısından önemlidir.[36] *'Metafizik'* ve *'Fizik'* isimli yapıtlarında ortaya koyduğu fikirlerini anlamak da doğa bilimlerine ve biyolojiye yaklaşımını kavramak için gereklidir.

Aristoteles'in biyoloji ile ilgili görüşlerinde zengin bir biyolojik mirasa sahip olmaması, yeterli deney ve gözlemi gerçekleştirememesi, mikroskop gibi araçlara sahip olmaması, ulaştığı sonuçlardaki yanlışlıklarda etkili olmuştur. İçinde bulunduğu olumsuz şartlara rağmen 2000 yıldan fazla bir süreci etkileyecek çalışmalarıyla tarihin en etkili biyoloğu olduğu söylenebilir.[37] Ondan önce bilinen hiç kimse hayvanları böylesine ciddi bir sınıflandırmaya tabi tutmamıştır. O, hayvanları; yaşam tarzları, organları, davranışları gibi kriterler çerçevesinde sınıflandırmıştır.[38] Onun hayvanlarla ilgili sınıflandırması kendisinden 2000 yıl kadar sonra yaşayan Linnaeus ile kıyaslanır. Durağan sabit bir evren anlayışını öngören fiziği daha önce (16. yüzyıl) gözden düşmüş olmasına karşın biyolojide üstatlık mertebesini 19. yüzyıla dek korumuştur. Günümüzdeyse, kavramları ile görüşlerinin çoğu, biyoloji felsefesinin hâlâ gündemindedir.[39] 550 civarında hayvanı gruplandırarak, canlıları; 'yumuşak, sıcakkanlı memeliler' ve 'sert, soğuk bitkiler' gibi farklı hiyerarşik sıralar altında incelemiştir. Onun çalışmaları morfoloji, fizyoloji, embriyoloji, sistematik, hayvan davranışları gibi biyolojinin birçok çalışma alanı için temel oluşturmuştur.

Aristoteles'in biyoloji felsefesi, bazı evrimci filozoflar tarafından 'Evrim Teorisi'nin daha önce ortaya konmamasının önemli sebeplerinden biri olarak gösterilir. Onun biyolojik yaklaşımında sıçramalara, umulmadık yıkımlara ve yeniden kurulmalara yer yoktur. Her oluş, öncelikle de canlılar evrenindeki oluşumlar, gayelerini -bir bakıma son biçimlerini- kendi bünyelerinde taşırlar.[40] Evrenin bir kaostan oluştuğu (Platon'un düşüncesi) düşüncesinden, kompleks canlıların daha basit canlılardan oluştuğu düşüncesine kadar her türlü 'evrim' fikri Aristoteles'in düşüncesine tersti.[41]

Aristoteles'in varlığı meydana getiren nedenleri tarifi konumuz açısından önemlidir. O, varlığı meydana getiren nedenleri dört başlıkta inceler:

1. Maddî neden
2. Fail neden

3. Formel neden

4. Gayeci (Teleolojik) neden

Aristoteles'e göre bilim insanının görevi bu dört nedenin hepsi üzerine bilgi edinmektir.[42] Aristoteles'in meşhur mermer heykel örneğini ele alalım. Her şeyden önce mermerin varlığına gerek vardır. Bu maddî nedendir. Heykeli yapmak için çekiç ve keskiyle yontma işlemine ihtiyaç duyulur. Bu ise fail nedendir. Fakat yine, heykelin bir şekil alması, bir at, insan veya benzeri bir şekil kazanması gerekir, gelişigüzel yontulmuş mermer heykel değildir. Bu da formel nedendir. Heykelin varoluşunun genel nedeni, heykeltıraşın amacının gerçekleşmesidir. Aristoteles buna gayesel neden yani bütün şeyin nihai nedeni der.[43] Bazen formel neden ve gayesel neden aynı olur; bir şeyin son biçimi aynı zamanda sürecin nihai amacıdır.

Aristoteles'in gayeci yaklaşımı, teizm ile uyumluyken ateizm ile uyuşamaz ama bu, ateistlerin gayeci yaklaşımın kelimelerini ve kavramlarını hiç kullanmadıkları anlamına gelmez. Örneğin gözün açıklaması için "Göz görmeye yarar", kanatlar için "Kanatlar uçmayı sağlar" şeklinde yapılan açıklamalar; gözleri ve kanatları gayesel nedenleri ile açıklayan gayeci ifadelerdir ve biyoloji kitapları bu tip ifadelerle doludur. Bazı evrimci biyologlar (örneğin botanikçi Paul J. Kramer), dilin bu şekilde kullanımını yanlış bulmakta ve bu şekildeki ifadelerin biyoloji biliminden atılmasını istemektedirler.[44] Ünlü evrimci biyolog Francisco J. Ayala, biyoloji biliminde dilin gayeci kullanımından kaçışın olmadığının farkındadır ve bunda bir sakınca da görmemektedir. Fakat gayesel yaklaşımı 'yapay gayecilik' *(artificial teleology)* ve 'doğal gayecilik' *(natural teleology)* diye ikiye ayırarak, bir ateistin, gayeci kavramları kullanışı ile teistinkileri ayırt etmektedir. Buna göre bir bıçağın keskin yapılmasını, bir arabanın sürülmek için imal edilmesini veya Tanrı'nın evreni yaratmasını anlatan kişi; 'yapay gayeci' bir yaklaşımda bulunuyordur. Bu yaklaşımda bilinçli oluşturma ve bunun sonucunda tasarım vardır; bıçağı, arabayı ve evreni bunlara içkin olmayan dış ve bilinçli bir güç oluşturmuştur. Oysa Ayala, 'doğal gayecilik'te her şeyin içkin olduğunu; kuşların kanatlarının oluşumundan bahsederken, tesadüfi mutasyon, adaptasyon, doğal seleksiyon gibi süreçlerin dışında hiçbir güce atıf yapmayan kişinin, 'doğal gayeci' açıklama yaptığını söyler.[45]

Görüldüğü gibi teist felsefeci ve bilim insanlarının gayeci yaklaşımı, Ayala'nın sınıflamasına göre yapay gayeciliktir; buna karşın ateist yaklaşımın gayesel terimleri kullanışı doğal gayeciliktir. Burada 'doğal' kelimesinin kullanılışındaki gerçek amacın, doğa-dışı gücü (Tanrı'yı), evrenin ve canlıların oluşum sürecinin dışına çıkarmak olduğu görülmektedir. İleride görüleceği gibi bu yaklaşım tüm evrimcilerin yaklaşımı değildir, sadece ateist evrimcilerin yaklaşımıdır. Teist bir bilim insanı veya felsefeci, evrenden veya canlılardan bahsederken gayesel nedenleri göz ardı edip bilimsel yaklaşımda bulunabilir. Fakat teist bir varlık anlayışına sahip bir kişi, evreni Tanrı'nın bir tasarımı olarak gördüğü için; tasarımdan dolayı mutlak bir şekilde gayeci yaklaşımı kabul etmiştir (bilimsel yaklaşımda gayeselliği göz ardı etse de).

Jacques Monod[46] ve Ernst Mayr[47]; Aristoteles'in ve teistlerin gayeci yaklaşımı ile ateistlerin gayesel kavramları kullanışını ayırt etmek için 'teleonomi' kavramının 'teleoloji' (gayesel) kavramının yerine kullanılmasını önermektedirler. Aristotelesçi anlamda 'teleoloji' kavramından kurtulmak için 'teleonomi' kavramının kullanılmasını ilk öneren Pittendrigh olmuştur.[48] Ernst Mayr 'teleonomi' kavramını gayesel bir süreç için kullanmaktadır, bu gayeye giden yolu yönlendiren ise programdır. Mayr'ın programla kastettiği temelde canlıların DNA'sındaki genetik kodudur.[49] Böylece teistlerin, bilinçli ve kudretli Tasarımcı'nın zihnindeki planı kasteden 'teleoloji'si, ateist-evrimci yaklaşım tarafından; Tanrı ve DNA ile teleoloji ve teleonomi kavramları yer değiştirtilerek dönüştürülür. Böylece biyologların canlıların organları ve davranışları için kullanmaktan kaçınamadıkları 'gayesel ifadeler' meşrulaştırılmış olunur.

ARİSTOTELES'TEN SONRA BİYOLOJİ

Aristoteles deneysel ve gözlemsel biyolojiye büyük katkıda bulunduğu gibi biyoloji felsefesi alanında yaptığı tartışmalar 2000 yılı aşkın bir süre alıntılanmış veya ona cevap verilmeye çalışılmıştır ve onun muhalifleri bile onun önemini yadsımamıştır.

Aristoteles Atina'dan firar ettikten sonra okulunun yönetimini, Platon'un okulundan beri beraber olduğu talebesi Theophrastus'a (MÖ 370-287) bıraktı. O da 30 yılı aşkın bir süre bu okulu yönetip birçok talebe yetiştirdi. Theophrastus'un çalışmaları botanik konusunda kendi döneminin zirvesidir.[50] O, 500'ün üzerinde bitki türünden bahsetmiş ve 'botaniğin babası' olarak anılmıştır. *'De Causis Plantrum'* (Bitkilerin Sebepleri) ve *'Historia Plantrum'* (Bitkilerin Doğal Tarihi) adlı ünlü eserlerinde, bitkilerin üreme sisteminden hastalıklarına kadar birçok konuyu ele alır.[51] Theophrastus'un yaklaşımının felsefe açısından değeri, deneysel yaklaşıma önem verilmediği bir devirde, deneyin ve gözlemin, bilgi teorisi açısından önemine inanması ve bizzat kendisinin uygulamalarıyla Aristoteles'in bilgisel ve kuramsal mirasını geliştirmesindedir.

Bu dönemden sonra biyolojiye önemli katkıda bulunanların birçoğu aynı zamanda hekimdir. Örneğin Herophilus'un (MÖ 300'ler civarı) anatomi konusundaki çalışmaları önemlidir, eserlerinin çoğu kaybolmuş olmasına rağmen başkalarının ondan yaptığı alıntılardan kendisinin yaşadığı dönemin en önemli iki anatomi bilgininden biri olduğu anlaşılmaktadır. Yaptığı otopsilerle insan vücudu hakkındaki bilgilerin birçoğunu ilk defa insanlığa kazandıran odur.[52] Erasistratus (MÖ 290'lar civarı), Herophilus'un çağdaşıydı ve o da önemli bir anatomi bilgini ve fizyolojistti. Demokritus'un Atomcu kuramına yakındı.[53] Kalp üzerine dikkatlice çalıştı ve kapakçıklarını isimlendirdi, dolaşım sistemi ve sinir sistemi üzerine araştırmalar yaptı, beynin kıvrımlarını inceledi. İskenderiyeli bu iki anatomi bilgininin birbirleriyle rekabeti biyoloji biliminin gelişimi açısından önemli sonuçlar verdi.[54]

Romalıların biyolojiye katkıları genelde Yunanlılarınkinden daha önemsiz kabul edilir. Milattan sonra 1. yüzyılda yaşayan Pliny (23-79), *'Doğa Tarihi* adlı geniş kapsamlı bir ansiklopedi yazmış ve bu eser 15 yüzyıl boyunca başvuru kitabı olmuştur.[55]

Antik dönemin son önemli biyoloji bilgini 2. yüzyılda yaşayan Galenos'tur (129-200). Bergama'da doğan Galenos, Roma'da hekimlik ve cerrahlık yaptı, birçok tıp kitabı yazdı. Anatomiciydi; fil, domuz ve maymun gibi birçok hayvanın üzerinde otopsi uygulayarak sinir sistemlerini, kalplerini inceledi. Deneysel fizyolojinin kurucusu kabul edilir.[56] 17. yüzyıla dek biyoloji bilimi üzerinde en etkili birkaç isimden biri oldu. Hatta Aristoteles ile beraber en etkili iki kişiden biri olduğu da söylenebilir. Galenos kendinden önceki mirastan önemli ölçüde yararlandı ve Aristoteles'in gayeci yaklaşımını benimsedi. Anatomi ve fizyoloji konusunda Aristoteles'i geçmiş olsa da[57] biyoloji felsefesine ve genel felsefeye olan etkisi Aristoteles'in çok gerisindedir. Aristoteles'ten sonra bilgi teorilerinde deneye ve gözleme yer veren tüm bilginlerin katkısı önemli olsa da bunların hiçbirinin felsefî bir sistem kurma ve kendilerinin de etkisi altında oldukları Aristotelesçi sistemi (paradigmayı) değiştirme konusunda girişimleri olmamıştır; çoğu bu paradigmaya bağlı bir şekilde yaptıkları çalışmalarda, tümevarım yöntemiyle mevcut bilimsel bilgiyi geliştirmeyi hedeflemiştir.

İSLAM DÜŞÜNCESİNDE BİLİM VE BİYOLOJİ

Galenos'tan sonra uzun bir dönem çok önemli sayılabilecek biyolojik bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Bu süreç İslam düşüncesinin en önemli eserlerinin verildiği 9.-13. yüzyıllar arasındaki döneme kadar devam etti. İslam dini 7. yüzyılda ortaya çıktı ve İslam'ın kaynağı Kuran, tüm varlıkları Tanrı'nın varlığının delilleri olarak nitelendirerek Müslümanları bunların incelenmesine teşvik etti. Kuran'ın ayetlerinin şekillendirdiği zihinler, bilimsel çalışmayı bir ibadet ve Tanrı'ya yaklaşmanın aracı olarak değerlendirdiler. Kuran'ın dili bilimsel ilerlemenin uluslararası vasıtası oldu. Bu yüzyıllarda yaşamış Cabir bin Hayyan, Kindi, Harizmi, Fergani, Ebu Bekr er-Razi, İbn Sina, Biruni, İbn Yunus, İbnül Heysem gibi Müslüman bilim insanlarının Batı'da eşdeğerleri bulunmamaktaydı. Ortaçağ hakkında 'karanlık çağ' denmesi Batı medeniyeti için doğru olabilir ama bu dönemdeki İslam düşüncesinin bilimsel başarısı için bu ifadeyi kullanmak uygun değildir.[58] Ünlü bilim tarihçisi Sarton, 8. yüzyılın ikinci yarısından 12. yüzyıla kadarki kronolojiyi her yarım yüzyıla bu dönemlere damgasını vurmuş Müslüman bilim insanlarının adını vererek düzenlemekte ve topyekün bu dönemi 'altın çağ' olarak nitelemektedir.[59]

Müslümanlar, ilmin gerçek sahibi olarak Allah'ı gördükleri için; yabancı toplumlardan bilgi almada, bu toplumlardan çeviriler yapmakta bir sakınca görmediler. Hint, Fars, Mezopotamya bölgesindeki birikimden ve de özellikle Yunan mirasından yararlanıldı. Önceki insanların bilim ve düşünceye katkılarını kendi eserleri sayarak, faydalı olanı almayı, faydasız olana itibar etmemeyi prensip edindiler. Yunan bilim ve düşüncesini ayrıntılarıyla tercüme edip korumalarına ve ondan faydalanmalarına rağmen Yunan mitolojisini çoktanrıcılığın bir şekli olarak niteleyip dikkate almamışlardır.[60]

Müslüman düşünürler, sadece kendilerinden bir şey katmadıkları tercümeler yapmamışlar; daha baştan kendi inançları, varlık anlayışları çerçevesinde seçimler yaparak etkili olmuşlardır. Özellikle Aristoteles'in ve Galenos'un, onlardan sonra ise Hippokrates'in, İslam dünyasındaki biyoloji biliminin gelişiminde en etkili kişiler olduğu söylenebilir. Hippokrates ve Galenos'ta yer alan uyum ve denge fikri ile İslam'da önemli bir yer tutan uyum ve denge fikri arasındaki ilişki de bunu kolaylaştırmıştır.[61] İslam'daki, canlıları, Allah'ın varlığının ve gücünün delili olarak gören

anlayışın, Aristoteles'in ve onu izleyen Galenos'un gayeci yaklaşımıyla uyumlu olması da; onların, İslam düşünürlerince benimsenmelerinde etkili olmuştur.

İslam düşünürleri bilgilerini sadece tercümelerle arttırmakla kalmamış, sistematik deney ve gözlemle bilgi edinmenin bilgi teorisi açısından önemini kavramışlar ve birçok keşifler yapmışlardır. Örneğin İbnün Nefs'in küçük kan dolaşımını keşfi önemlidir.[62] İbnün Nefs, Galenos'un yanlış düşüncelerini düzelterek kalbin üç değil iki karıncıktan ibaret olduğunu bulmuştur.[63] Hayvanbilimi alanında Cahız'ın *'Kitab elHayevan'* (Hayvanlar Hakkında Kitap) adlı kitabı kendi döneminin en önemli eserlerindendir. O, Aristoteles'in fikirlerinden faydalanmış, onları hem geliştirmiş, hem de eleştirmiştir. Cahız, hayvanbilimini (zoolojiyi), dini araştırmaların bir dalı haline getirmiştir.[64] Bu durum, doğa bilimleri üzerine çalışmayı, ibadet kabul eden devrin genel anlayışıyla uyumluydu. Kuran canlı varlıklara özel bir itina göstermiştir. Nitekim birisi Kuran'ın en uzun suresi olmak üzere Kuran'da tam altı sure adını hayvanlardan almaktadır.[65]

Müslüman bilim insanları botanik konusunda da önemli eserler verdiler. Örneğin Ebu Hanife ed-Dineveri'nin *'Kitab en-Neba'* (Bitkiler Kitabı) adlı eseri muhtemelen 9. yüzyılın en önemli botanik kitabıdır. İhvan-ı Safa'nın, İbn Sina'nın, İbn Bacce'nin de botanik konusundaki eserleri, kendi ve kendilerinden sonraki dönemlerde etkili olmuşlardır.[66]

İbnül Heysem'in optik konusundaki çalışmaları, 16-17. yüzyıla kadarki bu alanda yapılmış en önemli bilimsel çalışmalardan birisidir.[67] Optikteki bilgi birikimi astronomi için olduğu kadar biyoloji için de hayati önemde olmuştur. Nasıl çağdaş astronomi gelişmesini teleskopa borçluysa, çağdaş biyoloji de mikroskopa borçludur. Bu yüzden optikteki gelişmeye katkısı olan İbnül Heysem biyoloji açısından da önemli bir yere sahiptir. Roger Bacon'dan, Vitello'dan, Leonardo da Vinci'ye dek birçok önemli bilim insanı optikle ilgili çalışmalarında İbnül Heysem'in optikle ilgili kitabından faydalanmışlardır.[68]

Modern biyoloji ve 'Evrim Teorisi', Batı medeniyetinin bilimsel ortamında gelişti. Bu yüzden Batı bilimi ve biyolojisinin beslendiği kaynaklar olan Grek medeniyetini ve İslam düşüncesini tanımamız, Batı medeniyetinin gelişimini daha iyi kavrayabilmemiz için faydalı olacaktır. İslam düşüncesinden yapılan çevirilerle Batı, kendi tarihsel köklerini

dayandırdığı ve yoğun etkisi altına girdiği Grek mirasını keşfetti. Batı, İslam düşüncesinden tercümelerle Grek medeniyetini keşfederken, İslam düşüncesinin Grek medeniyetini yorumlayışını ve İslam bilim insanlarının metodolojisini ve keşiflerini de kendi içine aldı. Albertus Magnus, Thomas Aquinas, Duns Scottus gibi Batı medeniyetinin önemli isimleri, özellikle İbn Sina ve İbn Rüşd'ün düşüncelerinden derinden etkilendiler.[69] Roger Bacon'a nispet edilen deneysel metodu kurma şerefinin aslında Müslüman bilginlere ait olduğu, teori ve deneyin metodolojik bütünlüğü konusunda Bacon ve Leonardo da Vinci gibi ünlü bilim insanlarının, Müslüman bilim insanlarından ciddi etkiler aldıkları ünlü Batılı bilim tarihçilerince de ifade edilmiştir.[70]

11. ve 13. yüzyıllarda Arapçadan Latinceye yapılan tercümeler Avrupa'da bir eğitim devrimine yol açmış ve dolayısıyla Batı'da mevcut şekliyle üniversitenin doğuşunda etkili olmuştur.[71] Arapçadan yapılan tercümelerle Batı dillerine giren kelime ve kavramlar, özellikle 16. yüzyılda bu konuda gösterilen özel bir gayretle Batı'nın bilimsel terminolojisinden çıkarıldı.[72]

İslam düşüncesinin biyoloji alanındaki en etkili isminin İbn Sina olduğunu söylemek mümkündür. Özellikle *'el-Kanun fi't-Tıbb'* isimli eseri biyoloji ve tıp alanlarında yüzyıllarca ders kitabı olarak okutulmuştur. 15. yüzyılın sonlarına doğru *'el-Kanun'*, Galenos'un eserleriyle birlikte Batı Avrupa'daki tıp fakültelerinde okutuluyor ve yorumlanıyordu. Bilhassa 13. yüzyıldan itibaren İtalya'da büyük bir ilgiyle karşılanmıştır.[73]

Müslüman bilim insanları teistik bir varlık anlayışını, deney ve gözleme önem veren bir bilgi teorisini ve bilim anlayışını, farklı medeniyetlerin bilimsel mirasından faydalanmayı gerekli gören bir zihniyeti, evreni ve canlıları tanıma faaliyetlerini ibadet kabul eden bir iman anlayışıyla birleştirdiler. Tüm bunları kendi bünyelerinde sentezleyen İslam düşüncesi, Batı medeniyetine önemli bir miras aktardı ve bu miras Batı'nın bundan sonraki felsefî ve bilimsel macerasında etkili oldu.

İSLAM DÜŞÜNÜRLERİNDE 'EVRİM' FİKRİ

İslam düşüncesinin Batı'nın modern biliminin ve biyolojisinin oluşumunda hem deneyci ve gözlemci metodolojiyi teşvik ederek hem kendi deney ve gözlem sonuçlarını aktararak hem de Grek medeniyetinin mirasıyla Batı'yı buluşturarak etkili olduğu doğrudur. Fakat Lamarck ve özellikle de Darwin tarafından ortaya konan, sonra başta genetik olmak üzere biyolojideki gelişmelerle yeniden formüle edilen 'biyolojik Evrim Teorisi'ni, Batı'nın, İslam düşüncesinden aldığını söylemek için yeterli ve tutarlı delil bulunmamaktadır. Bazılarının yaptığı gibi Anaximander'de 'Evrim Teorisi'ni aramak hata olduğu gibi, İslam düşüncesi içindeki İhvan-ı Safa'da 'Evrim Teorisi'ni aramak da hatalıdır.[74] Bu, İslam düşünürlerinde 'evrim' fikri olmadığı anlamına gelmemektedir. Bazı araştırmacılar bu düşünürlerdeki 'evrim' kavramına işaret ettiklerinde, birçok kişinin 'evrim' kavramıyla 'biyolojik Evrim Teorisi'ni karıştırdığı görünmektedir. Bu çok tekrarlanan, kavramların yanlış kullanılmasından kaynaklanan hata, sıkça tarafların anlaşılamamasına sebep olmaktadır.

'Evrim' kavramı ile daha kompleks bir varlık türünün daha basit bir varlıktan meydana gelmesi kastedilir. Örneğin gaz bulutlarının sıkışmasından gezegenlerin oluşumu şeklinde kozmolojik seviyede bir evrim de hidrojen ve oksijenin birleşmesinden suyun oluşması şeklinde kimyevi seviyede bir evrim de 'evrim' kavramının içine girer. Biyolojik anlamda ise Lamarck ve özellikle Darwin tarafından ortaya konan 'Evrim Teorisi' ile her bir canlı türünün, diğer bir türün değişimi sonucu oluştuğu kabul edilir. Bu yüzden türlerin sabitliğini savunan herkes 'Evrim Teorisi' ile tam zıt kutuptadır. 'Evrimci' fikirleri gösterilirken türlerin değişmezliğini savundukları da aynı araştırmacılar tarafından gösterilen Nazzam[75] , Biruni[76], İhvan-ı Safa[77] 'evrimci' kabul edilseler de 'Evrim Teorisi'ni önceden sezinledikleri söylenemez.

Cahız, canlılar arasındaki hayat kavgasından, Biruni canlı türlerin içindeki çeşitlilikten ve türlerin seçimi ile ıslah edilmelerinden bahsetmişlerse de hiçbirinin bugünkü anlamda bir 'Evrim Teorisi'ni savunduğu söylenemez.[78] Canlıların 'varlık mertebeleri' olduğu görüşünü ve bu görüşe göre canlıları sıralamayı 'Evrim Teorisi'nden ayırt etmek gerekir. Aynı hata Aristoteles için de yapılmış, onun canlıları 'varlık mertebeleri'ne göre dizişinden, 'Evrim Teorisi'ni öncelediğini düşünenler

olmuştur. İbn Miskeveyh'in de yaptığı gibi canlıları 'varlık mertebeleri'ne göre ayıran hiyerarşik bir diziliş, basit canlıdan kompleks canlıların evrimleştiğini söyleyen sıralamaya benzeyebilir.[79] Fakat 'varlık mertebeleri'ne göre canlıları dizişte canlı türlerinin birbirlerinden evrimleştikleri iddiası yer almazken 'Evrim Teorisi'nin en temel iddiası budur.

Bazı düşünürler ise Kuran'da bir ceza olarak anlatılan *'mesh* olayına dayanarak bir türden diğerine dönüşmeyi mümkün görmüşlerdir (Bu konu 5. bölümde işlenecektir). Sınırlı sayıda türün birbirinden evrimleşmesiyle, bütün türlerin, cinslerin, familyaların, sınıfların evrimleşerek oluştuğunu söyleyen 'Evrim Teorisi' arasında önemli fark vardır. Türler arası geçişi mümkün görmekle, bütün canlıların birbirinden oluştuğunu söyleyen sistematik bir görüşü ortaya koymak arasında ciddi bir derece farkı vardır. Bir düşünürün, sırf türler arası geçişi mümkün gördüğü için 'Evrim Teorisi'ni öncelediğini söylemek zorlama olacaktır.

Müslüman düşünürlerde 'evrim' görüşü olduğunu söyleyenler üç tip 'evrim' kastetmektedirler. Bunların birincisi biyolojik evrimdir ve türlerin değişimi bu evrimin konusudur. İkincisi sosyal evrimdir ve medeniyetlerin gelişimi gibi faktörler buna dahildir. Üçüncüsü ise insanın ahlaki ve manevi açıdan gelişimini anlatan psikolojik evrimdir.[80] Günümüzde birçok kişi 'evrim' kavramıyla 'Evrim Teorisi'ni anladığı için, bu saydığımız üç 'evrim' görüşünden herhangi biri kastedildiğinde ayırım yapılamayabilmektedir; ama yapılması gerekmektedir. Örneğin Mevlana'nın manevi açıdan gelişimi kasteden şiirlerinin, 'biyolojik Evrim Teorisi'ni öncelemesi şeklinde yapılan yorumlar doğru kabul edilemez. Mevlana'nın açıklamaları da canlıların, hiyerarşik varlık mertebelerine göre dizilmelerini öngören 'varlık mertebeleri' anlayışı ile ilgilidir. Cahız'ın evrimi öncelediğini söyleyen bir görüş Cahız'ın bilimsel, biyolojik yaklaşımından dolayı daha çok tartışmaya değerdir; fakat tasavvufi şiirsel bir eserin birkaç beytinden dolayı Mevlana'yı biyoloji alanına çekmek hatadır. Mevlana'nın, kendi alanındaki birinden beklendiği gibi 'psikolojik evrime' işaret ettiğini veya ruhsal gelişimi vurguladığını söylemek daha doğru olacaktır.

Bazı İslam düşünürlerinin doğal seleksiyona ve dönüşümcülük fikrine işaret etmeleri önemlidir.[81] Fakat bu ifadelere dayanarak 'Evrim Teorisi'nin

Müslüman düşünürler sayesinde veya onlar tarafından ortaya konduğunu söyleyecek yeterli, sistematik ve ikna edici verilere sahip değiliz. Canlılar dünyasında doğal seleksiyonun varlığını tespit etmek ile yeni türlerin, cinslerin, familyaların oluşumunu Darwin gibi ‘doğal seleksiyon’la açıklamak çok farklıdır. Türlerin değişimine işaret edilmesi ise biyolojik açıdan ciddi bir öneme sahiptir. Fakat bütün canlıları böylesi bir değişimin sonucu görmek ile bu değişimin sınırlı şekilde gerçekleştiğini söylemek oldukça farklı fikirlerdir. Diğer yandan, ‘Evrim Teorisi’ ile karıştırmamak gerekmekle birlikte, birçok ünlü İslam düşünürünün felsefelerinde ‘evrim’ kavramının önemli bir yere sahip olduğu rahatlıkla söylenebilir.

ORTAÇAĞ HIRİSTİYAN DÜŞÜNCESİ VE BİYOLOJİ

Ortaçağ Hıristiyan dünyasında genel olarak bilimsel düşüncede de biyolojide de önemli buluşlara ve çalışmalara az rastlanır. İslam dünyasından yapılan tercümeler ve Haçlı Seferleriyle Grek ve İslam medeniyetinin felsefî-bilimsel birikiminin Hıristiyan dünyaya aktarılması ile Hıristiyan dünyada bir ivme gerçekleşmiştir.[82] Bu aktarma faaliyetinin olduğu yüzyıllarda (12. ve 13. yüzyıllar) aynı zamanda bugünkü anlamda üniversitenin temelleri, kilise mensuplarının direnmelerine rağmen atılmıştır.[83] Batı'nın bilim anlayışının ve biyolojisinin gelişimi için bu da önemli bir dönüm noktası olmuştur.

Batı dünyası İslam medeniyeti üzerinden tanıştığı Aristoteles'in felsefesini ve bilimini Katolikleştirdikten sonra -bunu büyük ölçüde Thomas Aquinas (1225-1274) yaptı- adeta resmi görüşü olarak kabul etti. Aristoteles'in, Dünya'yı evrenin merkezi kabul eden görüşü ve birçok fikri Katolik Kilisesi'ni cezbetti ve ciddi bir tahlil yapılmadan birçok görüşü içselleştirildi. Meşhur bir hikâyeye göre atın kaç dişi olduğunu merak edenler atın ağzını açıp dişlerini sayacaklarına Aristoteles'in kitaplarına başvuruyorlardı.[84] Böylece ortaçağ Hıristiyan dünyasına -Katolik Kilisesi ile Aristoteles sentezi- Thomas Aquinas'ın felsefesinde en sistematik şekilde ifade edilmiş olan sistem (paradigma) hâkim oldu. Aquinas'ın canlıları belirli, değişmez bir sayıda gören yaklaşımının canlılar dünyasına yönelik evrimsel bir teorinin oluşumunu uzun yıllar engellediği düşünülür. Bu paradigma çok açıklayıcı gözüküyordu, fakat her türlü bilgi elde edilmiş ve iş bitirilmiş havasında sunulduğu için bilimsel bilginin gelişiminin önü tıkanmıştı. Aristoteles felsefesi kendi döneminde olmadığı kadar tartışılmaz olmuştu ve dinsellik etiketiyle Katolik Kilisesi'nin himayesine girmişti. Bu, Aristoteles'in bile tahmin edemeyeceği bir sonuçtu; kendisi adeta azize, felsefîbilimsel sistemi ise bazı düzeltmelerle dine dönüşmüştü.

Hıristiyan dünyada 13. yüzyılda yaşayan Dominik tarikatından Albertus Magnus'un (1200-1280, Thomas Aquinas'ın hocası) doğal tarih üzerine yazdığı kitap, kendinden önceki Hıristiyan medeniyetinin ve kendi asrının en ciddi biyoloji kitabıdır. O, Galenos, Hippokrates ve İslam düşünürlerinin (İbn Sina ve İbn Rüşd başta olmak üzere) fikirlerinden de yararlanmıştır. Bu kitabında yazar, Aristoteles'in derin etkisi altındadır;

kendi gözlemleri de olmakla beraber, bunların çok fazla olduğu söylenemez.[85]

Bu dönemde imparator II. Frederik'in, Dominiken tarikatından Thomas Cantimpratensis'in ve Vincentius Bellovacensis'in biyoloji ile ilgili çalışmaları da önemlidir ama hiçbiri Albertus Magnus'unki kadar geniş çaplı değildir.[86] Bilimsel anlamda bilinen bir keşfi olmasa da ortaya koyduğu metodolojisinin doğa bilimlerindeki önemi sebebiyle Roger Bacon (1214-1293) da bu dönemde anılması gereken bir isimdir; o, matematiği temele alan, fakat soyut akıl yürütmenin yanı sıra gözlemden ve deneyden de yararlanan birleşik bir bilimin olması gerektiğini savundu.[87] Bu metodoloji modern bilimlerin gelişmesini sağlayan metodolojidir. Roger Bacon, bu metodolojinin, modern bilimin geliştiği Batı medeniyetine yerleşmesinde öncülük eden önemli isimlerden birisidir. O, etkisinde olduğu İslam düşünürlerine benzer şekilde, bu dünyadaki şeyleri bilirsek dini daha iyi anlayacağımızı savunuyordu. Matematiği ve gözlemi daha dindar olmanın bir aracı olarak görüyordu.[88] Kısacası onun bilgi teorisindeki yaklaşımı sahip olduğu varlık anlayışına hizmet eden bir araçtı.

Bilimde gözlemin merkezi rolünün artması, biyoloji biliminin tüm dallarındaki gelişmelerin motoru hükmündedir. Coğrafi keşiflerin ve özellikle Amerika'nın ilerleyen yüzyıllarda keşfi de biyoloji açısından önemli olmuştur. Bu keşifler sayesinde biyoloji yeni materyallere kavuşmuştur. Bunları hiç görmemiş olan Aristoteles'e dayanarak bilgi edinmenin bundan böyle imkânı da kalmamıştır. Bu durum, yeni araştırmaların yapılıp, gözlemin bilimde daha merkezi bir role kavuşmasında etkili olmuştur.[89]

KOPERNIK KEPLER GALILE SÜRECİ VE KİLİSE'NİN GÜCÜNÜ YİTİRMESİ

Bilimsel fikirleri ortaya atanlar toplumdan yalıtılmış bireyler değildir, bilimsel aktiviteler de toplumun dışında yapılmazlar. Demek ki bilimin sosyolojik ortamla bir etkileşimi vardır; bu etkileşimin bilimin objektif olma idealine zarar verebilecek olması ihtimâli bu gerçekliği değiştirmez. Ortaçağ Hıristiyan toplumunda Kilise ile Aristoteles'in felsefe ve biliminin karışımı olan paradigmanın hâkim olduğunu gördük. O dönemin sosyolojik ortamında Kilise'nin gücü ve belirleyiciliği, bu paradigmanın kurulmasında ve devam ettirilmesinde en önemli faktördü. Bu paradigmanın değişmesinde ise Kilise'nin gücünü yitirmesi belirleyici olmuştur. Kilise'nin gücünü yitirmesinde, evvelden beri Kilise'yle çekişmekte olan siyasi otoritelerin Kilise'ye karşı kazandıkları başarılar ve özellikle Martin Luther ile John Calvin'in başlattıkları 16. yüzyıldaki Protestan hareketinin, birçok kimsenin Katolik Kilisesi'nden kopmasına yol açması önemlidir. Burada üzerinde durulacak sebep, fizik biliminde yaşanan gelişmelerin, Kilise'nin kontrol ettiği paradigmayı delmesidir. Bu sistemsel (paradigmal) değişimde, fizik (özellikle astronomi) motor rolü oynasa da daha sonra bu değişimin, tüm doğa bilimlerinde ve konumuz açısından önemli olan biyolojide etkisi büyük olmuştur.

Yunanlıların ve İslam düşünürlerinin yaptığı gözlemler, aslında çok az gözlem yapmış olan Kopernik'in (1473-1543) yeni bir evren modeli önermesinde etkili oldu. Kopernik 16. yüzyılın başında (1514) Güneş merkezli kuramının kısa bir özetini sundu. Ancak yaşamının sonlarına doğru eseri yayımlandı. Kilise başta bu kitaba karşı önemli bir tepki vermedi ama daha sonra 1616'da bu kitabın okunması yasaklandı.[90] Kopernik bu kitabında, Dünya yerine Güneş'in merkez olduğu ve Dünya'nın Güneş'in etrafında döndüğü aksiyomlarını kabul edersek, evrendeki gök cisimlerinin hareketlerini daha iyi anlayacağımızı söyledi.[91] Kopernik'in bu iddiası, Aristoteles'in fikirlerini resmi görüş olarak kabul eden Kilise'nin felsefî ve bilimsel anlayışına aykırıydı.

Kopernik'te suskun kalan Kilise asıl tepkiyi Galile'ye (15641642) gösterdi. Birçok kitapta bilim-din çatışmasının en önemli iki örneği olarak 'Kopernik'in evren görüşüyle-din çatışması' ve 'Darwin'in Evrim Teorisi'yle-din çatışması' gösterilir. Bu kitapların 'din'den kastının temelde

Katolik Kilisesi olduğu ve bunun tarihsel olarak inkâr edilemeyeceği gözükmektedir. Fakat bu ‘din’ sözcüğüyle diğer dinleri kastetmek hatalı olacağı gibi, bütün Hıristiyanları da bu çatışmanın tarafı görmek hatalı olacaktır; çünkü Kopernik, Kepler, Galile gibi dinin karşı cephesi olarak konumlandırılan kişilerin hepsi inançlı Hıristiyanlardı.

16. ve 17. yüzyıllarda gelişen bilime yön veren bilim felsefesinin bilgi kuramında, gözlem ile beraber matematiksel veri ve modelleri kullanmak merkezi role sahipti. Buna göre kuramın matematiksel modeliyle gözlem kesinlikle uyumlu olmalıydı; eğer kontrol edilen gözlem verileri kuramın matematiksel modeliyle uyumlu değilse, kuram tamamen değiştirilmeli veya düzeltilmeliydi. Kepler (1571-1630) söz konusu bilim anlayışının önemli ve öncü uygulayıcılarından biridir. Kepler, 1601’de başarılı gözlemci Tycho Brahe’nin (1546-1601) ölümünün ardından onun vazifesine atandı. Kepler, Brahe’nin gözlem verilerinden faydalandı ve yeni gözlemler yaptı. Kendi kuramıyla Mars’ın yörüngesinin arasındaki sekiz dakikalık hata üzerine altı yıllık bir çalışma yaptı ve yörüngenin elips olduğunu bularak, daha önceki kuramında yörüngeleri dairesel kabul etmesini düzeltti.[92] Böylece, Kopernik tarafından ortaya konan evren tablosundaki bazı yanlışlar düzeltildi ve evrendeki oluşumları açıklayan daha güçlü bir kurama kavuşuldu. Bu, yeni bilim anlayışında kuram ve gözlemin uyumuna verilen önemi ve bu uyumun denetleyicisi olarak matematiğe verilen rolü gösteren önemli bir örnektir. Kepler, Tanrı’nın lütfu sonucunda insanın, anlayabileceği yegâne evrende yaratıldığını söyler; matematiksel bir evrende.[93] Matematiksel kesinlik, eskiden beri felsefecileri büyülemişti, bilimlerin felsefeden bağımsızlıklarını ilan ettikten sonra yanlarında götürdükleri en önemli dayanak da matematik olmuştur.

Kopernik’in yazıları aslında çok fazla etkili olmamıştı ve Kilise de bunu çok fazla dikkate almamıştı. Fakat Galile’nin de bu düşüncelere destek vermesiyle Kilise tavır koydu ve hem Kopernik’in kitabını yasakladı hem de Galile engizisyon mahkemesinde (69 yaşındayken) yargılandı. Aslında Galile dindar bir insandı. İki kızı rahibeydi, kendisi ise Kutsal Ana Kilisesi’ne bağlıydı. Kiliseye zarar verdiğini değil, onu kurtarmaya çalıştığını düşünüyordu.[94] Bu şahısların hiçbirinin Kilise ile çatışmak gibi bir niyetleri olmasa da bilimsel çabalarıyla vardıkları sonuçlar, Kilise’nin resmi görüşleriyle çatışıyordu. Onlar bu sonuçların, Tanrı’nın varlığıyla ve

gücüyle çelişmediğini düşünüyorlardı. Örneğin Galile, “Matematik Tanrı’nın, evreni yazdığı dildir” diyordu. Tanrı’nın yarattığı evrenin de Tanrı’nın bir kitabı olduğunu ve Tanrı’nın kitapları arasında çelişki olamayacağını vurguluyordu. Galile’nin bu görüşleri, Kilise’nin, sarsılan otoritesini kurtarmak için onu hapsetmesini, maddî ve manevi işkenceler yapmasını engellemedi.[95]

Galile, Aristoteles’in felsefe ve biliminin otorite konumunu bozdu; Aristoteles ve Ptolemaious’un (Batlamyus) Dünya merkezli evren modelini yıkacak gözlemler yapmakla kalmadı, Aristoteles’in ağır cisimlerin hafif olanlardan hızlı düştüğü gibi yanlış birçok fikrini de yaptığı deney ve gözlemlerle yanlışladı.[96]

Biyoloji açısından bu sürecin birinci önemi Kilise ve Aristoteles’in görüşlerinin bilim üzerindeki hegemonyasının kırılması ve yeni görüşlere kapıların açılmasıdır. İkincisi ise bu süreçle nicel deney biyolojide de önem kazandı. Örneğin biyoloji tarihi açısından önemli bir yere sahip olan ve kan dolaşımını bulan William Harvey (1578-1657) nicel deney ile başarılı sonuçlar elde etti. Ayrıca aynı dönemde yaşayan Santoria (1561-1636) da fizyolojik gözlemler yaparken terazi, ısıölçer, nemölçer kullandı. Harvey, kalbin yarım saat içinde aorta pompaladığı kanın organizma içindeki toplam kan miktarından fazla olduğunu hesapladı. Biyolojide niceliksel yöntem kullanmak o dönem için alışılmamış bir yöntem olduğundan bu tip örnekler önemlidir.[97] Harvey, Galile’nin ‘ölçülebilineni ölçmek, ölçülemeyeni ölçülür kılmak’ prensibini, biyolojiye ciddi şekilde ilk uygulayan kişi olarak gösterilir.[98] O, Francis Bacon ve Galile’nin matematiksel ve deneyci yaklaşımıyla -her ikisi de Aristotelesçi metoda muhalifti- Aristoteles’in gayeci yaklaşımını çalışmalarında birleştirmiş;[99] hep zıt metodolojiler olarak gösterilen bu yaklaşımların sentezinin mümkün olabileceğinin başarılı bir örneğini ortaya koymuştur. O dönemden başlayarak günümüze dek matematiğin kullanılması, tüm diğer doğa bilimlerinde olduğu gibi biyolojide de önemli bir yere sahip olmuştur.

17. yüzyılın felsefecilerinden Francis Bacon (1561-1626) da savunduğu metodun doğa bilimlerini etkilemesiyle önemli bir yere sahiptir. Ünlü bilim adamları Newton ve Darwin, Bacon’ın metodolojisinin kendilerindeki etkisini ifade etmişlerdir. O, kurtuluşu Yunan felsefesinin etkisinden kurtulmakta ve tümevarım metodunun benimsenmesinde

bulmuştur. Deneysel bilimin ve metotların başlangıcı Bacon’dan önce olsa da, Bacon yine de yeniçağ pozitivizminin babası kabul edilir. Bilimsel açıklamaların, gayesel açıklamalar değil, nedensel açıklamalar olduğunu söyledi ve metafizik ile bilimi ayırmaya çalıştı. Yapılan deneylerde karşımıza çıkan kurama aykırı örneklerin göz ardı edilmemesi gerektiğini, kuramların bunlardan dolayı düzeltilmesi gerektiğini vurguladı.

DESCARTES, MATEMATİK, MEKANİST YAKLAŞIM VE GAYESELLİK

Descartes'a (1596-1650) göre doğruyu keşfetmenin yolu matematikten geçer. Hiçbir alanda bulunmadığı kadar aklı doğru yönetmenin kuralları matematikte bulunur.[100] Descartes'ın sisteminde geometri, en zor ispatlara ulaşabilmek için başvurulacak en güvenli yoldur.[101] Descartes Tanrı'nın varlığını kanıtlamada matematiksel yöntemini kullandığı gibi,[102] doğa bilimlerinde de onun yönteminin temeli matematiktir.

Francis Bacon gibi Descartes da bilimsel araştırmalarda gayesel nedenlerin araştırılmasına gerek olmadığını söylemiştir:[103] Gayesel nedenlerin bilimden dışlanmasının dine karşı bir hakaret olmadığını, tam tersine Tanrı'nın evrendeki gayelerini bilme iddiasının bir kibir ve Tanrı'ya karşı hürmetsizlik olduğunu düşünmüştür. O, evrendeki gayeselliği inkâr etmemekte, fakat bilimin araştırmalarının, sadece sonuçları nedenlerle açıklaması gerektiğini (mekanist yaklaşımı kullanmasını), nedenleri sonuçla açıklamaya çalışmamasını (gayesel yaklaşımı kullanmamasını) söylemektedir. Bu da evrende gayeselliğin varlığını kabul etmek ile bilimde gayeci açıklamayı kullanmanın birbirlerinden farklı olduğunu göstermektedir.

Bilimdeki mekanist anlayışın Tanrı inancına zıt bir görüş olduğunu söyleyenler olmuştur. Oysa görülüyor ki Descartes gibi 'mekanik evren görüşü'nün yaygınlaşmasında etkin birçok kişi, Tanrı'ya inanmaktadır ve mekanist yaklaşımın dine zıt olmadığını ifade etmişlerdir. Descartes, 'Tanrı'nın Doğası'nda değişim olmamasını evrendeki mekanizmin (doğa kanunlarının işlemesinin) garantisi olarak görür ve Tanrı'nın evrenin varlığını sürekli olarak muhafaza ettiğini savunur.[104] Descates'ın bu görüşleri, Tanrı'nın rolünü, sadece evrensel oluşumları başlatmakla sınırlı 'deist' bir çerçevede değerlendirdiği iddialarının haksızlığını göstermektedir.

Gayesel yaklaşımda sonuçların gerçekleştirilmesi için nedenlerin işletildiği söylenir. Örneğin evin oluşması için tuğlaların üst üste konduğunu veya Dünya'nın Güneş'e mesafesinin bu şekilde ayarlanmasının canlıların var olabilmeleri ve varlıklarını sürdürebilmeleri için olduğunu söylemek gayeci açıklamalardır. Fakat tuğlaların üst üste konması süreciyle

evin yapımını anlatmak veya Dünya ile Güneş arasındaki mesafenin mevcut şekilde ayarlanmasıyla canlıların oluşumu için gerekli ortamın oluştuğunu söylemek mekanik açıklamalardır.

Gayeselliğin sorusu ‘niçin’dir. “Niçin tuğlalar birleşir?” veya “Niçin Dünya Güneş’e bu mesafededir?” gayesel nedeni öğrenmeyi amaçlayan sorulardır. Mekanist açıklamanın sorusu ise ‘ne’ ve ‘nasıl’dır. Tuğlaların nasıl birleştiği veya Dünya’nın Güneş’e uzaklığının ‘ne’lere yol açtığı mekanist açıklama ile anlatılır.

Mekanist açıklamayı benimseyen ilkçağın atomcularına benzer ateistler olduğu gibi, Descartes ve Francis Bacon gibi teistler de vardır. Gayeci açıklamayı yaygın olarak kullanan pek çok teist olduğu gibi, biyolojide gayeci açıklamadan kaçınmanın zorluğu karşısında birçok ateist biyolog da gayeci terminolojiyi kullanmaktadır. Sonuçta dinsel açıdan kritik nokta, mekanik veya gayesel süreci gerçekleştiren bilinçli bir ‘Güç’ün (Tanrı’nın) varlığının kabul edilip edilmemesidir.

Teist ile ateist arasındaki karşıtlık, ‘bilinçli müdahale ile tesadüf’ karşıtlığında aranmalıdır; farklılığı ‘mekanist yaklaşım ile gayesellik’ karşıtlığında aramak bizi hatalı sonuçlara götürür. Teistler evreni, Tanrı’nın yarattığı bir varlık olarak gördükleri için, evrendeki sebeplerin bilinçli bir şekilde bir sonuç için çalıştırıldığını kabul ederler. Bu, yapacağı evin tasarımı zihninde olan bir kişinin, tuğlaları üst üste zihnindeki ev tasarımına (gayeye) göre yerleştirmesine benzer. Kısacası teist, evrenin ve canlıların Tanrı’nın planına (gayesel nedene) göre yaratıldığını kabul ettiği için, mutlaka evrende bir gayeselliğin varlığını kabul eder. Fakat bu, teistin, bilimde gayeci yaklaşımı mekanist yaklaşıma tercih ettiği anlamını taşımaz. Çünkü teist mekanizmi de reddetmez, fakat evrendeki mekanizmin arkasında Tanrısal bilincin olduğunu kabul eder.

Özellikle biyolojide gayeci açıklama ile mekanik açıklamalar çok iç içe geçer. Örneğin gözdeki her tabakanın fonksiyonlarıyla görme işlevinin nasıl gerçekleştiği (mekanik açıklama) ile bu tabakaların hangi işe yaradığı (gayeci açıklama) gözle ilgili bir konu işlenirken ayırt edilemeyecek kadar iç içedir.

Bir teistin mekanist açıklamalardan rahatsızlık duyması için hiçbir sebep bulunmamaktadır. Bilakis mekanist açıklamalar sonucu elde edilecek veriler, canlıların bilinçli bir tasarımın ürünü olduğunu ortaya koymakta kullanılmaktadır. (Bu konu 4. bölümde ayrıntılı bir biçimde işlenecektir.)

Bir teist nedenlerden sonuca giden bilimsel bir yaklaşımı (mekanist yaklaşımı) benimseyebilir, nitekim bunun örneği Descartes gibi birçok ünlü teist vardır. Bir teistin kabul edemeyeceği, evrenin veya canlıların tesadüfen oluştuğu iddiasıdır.

Mekanist yaklaşım ile gayeselliğin arasındaki zıtlığın bazılarınca teizm ile ateizm arasındaki zıtlığa eşitlenmesinin sebebini düşündüğümüzde şu sonuç karşımıza çıkmaktadır: Teist, Tanrı'nın iradesini kabul ettiği için, Tanrı'nın mekanik süreçleri takip etmeden bir anda sonucu (gayeyi) yaratmasını mümkün görebilir. Kısacası teist, evrendeki mekanik işleyişi reddedebilir ama evrendeki bilinçli yaratılışı kabul ettiği için evrendeki gayeselliği reddedemez. Aslında büsbütün mekanik süreçleri reddeden bir teist bulmak oldukça zordur. Hiç kimse sağduyuyu reddetmeden; annesi doğurmadan (sebep), çocuğun dünyaya geldiğini (sonuç) söyleyemez; demek ki teistler ya tamamen ya büyük ölçüde ya da kısmen mekanist yaklaşımı kabul etmektedirler. Fakat evrendeki tüm oluşumları, maddenin çeşitli birleşimlerinin sonucu, bilinçli bir müdahale olmaksızın oluşmuş gibi gören materyalist-ateistler, biyoloji gibi alanlarda gayesel terminolojiyi kullansalar da kendilerini mekanist yaklaşımı kabule mahkûm görmüşlerdir. Çünkü mekanist yaklaşımın dışına çıkmak, maddenin ve doğa kanunlarının dışına çıkmak demekti; bu ise varlık anlayışlarında (ontolojilerinde) madde dışı hiçbir cevhere yer olmayan materyalistateistler açısından mümkün değildir.

Kısaca özetlemek gerekirse teistler ister gayeci, ister mekanist açıklamayı benimsesinler, varlık anlayışları gereği evrende Tanrı'nın planının (gayeselliğin) gerçekleştiğini kabul etmek durumundadırlar. Materyalist-ateistler ise ister gayeci ister mekanist terminolojiyi kullansınlar, varlıktaki her tür oluşumun bilinçli bir gücün müdahalesi olmadan mekanik bir süreçle oluştuğunu varlık anlayışlarının gereği olarak kabul etmek durumundadırlar. Teistlerin çoğu, gayenin, mekanik süreçlerle oluştuğunu kabul ettikleri için bir teistin mekanist yaklaşımı kabul etmesi mümkünken; bir ateistin, gayeci yaklaşımı bir terminoloji olarak kullanmanın ötesinde kabul etmesi mümkün değildir. Ateistlerin biyolojinin gereklerinden dolayı gayeci terminolojiyi kullanınca Ernst Mayr gibi 'teleonomi',[105] Ayala gibi 'doğal gayecilik' kavramlarını kullanarak[106] farklılıklarını gösterme çabaları da bu yüzdendir.

DİRİMSELCİLİK VE MEKANİST YAKLAŞIM

Descartes sadece metodolojisiyle değil, felsefesindeki diğer unsurlarla ve canlılar üzerindeki çalışmalarıyla da biyoloji ve biyoloji felsefesi üzerinde derin izler bıraktı. Descartes'ın felsefesinde Tanrı gerçek cevherdir, diğer bütün varlıklar sadece Tanrı'nın sayesinde var olabilirler. Descartes, bu şekilde Tanrı ve diğer tüm varlıkları ayırdıktan sonra insan zihnini ve maddeyi de iki farklı cevher olarak ayırır. Düşünme insan zihninin uzam ise maddenin en temel özelliğidir. Burada düşünen zihnin maddî bedenle nasıl iletişime geçtiği, maddî bedeni nasıl hareket ettirdiği sorusu ortaya çıkar. Descartes bu felsefî sorunu biyolojik bir açıklamayla çözmeye çalışmıştır. O, beyindeki küçük bir epifiz bezi sayesinde bu ilişkinin kurulduğunu söyler. Akıl sahibi ruhu; epifizde yerleşmiş, boru ve kanallarla oluşan yapay bir sistemde suyun akışını kontrol eden ve can ruhlarının akışını şu ya da bu uzva yönlendiren bir musluk başına benzetir.[107] Descartes'tan sonra beden-zihin uyumunun nasıl sağlandığı sorusuna hem felsefî akıl yürütmelerle hem de beyin üzerindeki biyolojik çalışmalarla cevap bulunmaya çalışılmıştır. Hâlâ bu konudaki tartışma devam etmektedir. Bu tartışmaya felsefecilerle beraber biyologlar, fizikçiler, psikologlar da katılmakta, beden-zihin uyumu ile beraber özgür irade sorunu da bu tartışmaya dahil edilmektedir.[108] Bu tartışmanın arka planını anlatan hemen her yazıda Descartes'a göndermeler yapılmaktadır. Descartes, sadece insanın madde dışında düşünen bir cevhere (ruha) sahip olduğunu düşündüğünden hayvanları birer makine olarak görmüştür. Bu makineler, Tanrı tarafından yapılmış olduğu için insan üretimi otomatlar ve makinelerden çok daha üstün özelliklere sahip olsalar da bu, hayvanların hareketlerinin makineler gibi mekanik kanunlar çerçevesinde açıklanabileceği gerçeğini değiştirmiyordu.[109] Descartes, Tanrı'nın ancak mükemmel yaratılışı gerçekleştireceğini söyledi; o, 'mükemmellik' kavramına ters düşecek her türlü evrim fikrine karşıydı. Bu yüzden onun mekanik evren tasarımında hiçbir evrim fikrine geçit yoktu.[110]

La Mettrie ve Holbach gibi mekanist anlayışın en koyu savunucuları ile bunlara karşı dirimselcilik (*vitalism*) görüşünü en aktif şekilde savunanların -iki zıt yaklaşımın- Fransa'da çıkması Descartes'ın etkisine bağlanır.[111] Metabiyolojide[112] akla ilkin karşıt iki spekülasyon gelir; bunlar mekanist yaklaşım ve dirimselciliktir.[113]

Dirimselciler canlının fiziko-kimyasal süreçlerle açıklanamayacağını, canlı ile cansız ayırımı yapmayan mekanistlerin hatalı olduğunu söylerler. Canlıların bedenlerindeki fiziko-kimyasal süreçlerin, canlılıkla ilgili tüm oluşumlardan sorumlu olduklarını kabul etsek bile; bunlarla, canlılığa dair tüm olguların açıklanamadığı, yine de apaçık bir hakikattir. İki hidrojen ve bir oksijen atomu birleşince suyu oluştururlar, böylece suyun açıklaması bir ölçüde yapılır; ama suyun sahip olduğu kimyasal özelliklerin tümünün açıklamasını artık hidrojen ve oksijenle yapamayız. Kimyasal elementler birleşip hücreyi oluşturunca bir ölçüde hücrenin açıklamasını yaparlar; ama hücrenin tüm faaliyetlerinin açıklamasını artık kimyasal bazda yapamayız. Hücrelerin birleşmesi de bir ölçüde canlıların açıklamasını verir ama canlının sahip olduğu görme, işitme, zevk alma, acı çekme gibi özellikleri artık ne hücreyle, ne kimyasal elementlerle, ne de atomlarla yapabiliriz. Hücre seviyesinden bilinç seviyesine geçince kopuş o kadar büyük olur ki; artık bilincin hallerinin hiçbirini, bilinç dışındaki hiçbir şeye benzetemeyiz. Descartes'ın kabul ettiği gibi zihni (ruhu) ayrı bir cevher olarak kabul edelim veya etmeyelim; canlılığın tüm açıklamasını sırf mekanist süreçlerle ve 'fizikalist indirgemecilik'le yapmak mümkün olamamaktadır. Yazı yazarken ufak mürekkep partiküllerinden harfler, harflerden kelimeler, kelimelerden cümleler oluşmaktadır. Cümlede söylenenlerin sadece mürekkep partikülleri ile açıklanacağını söylemekle fizikalist anlamda bir mekanist anlayışı savunmak özdeştir. Fiziksel ve kimyasal süreçlerle biyolojik yapıları açıklamakta bile önemli sorunlar vardır. Canlıların 'bilinç' hali söz konusu olunca; sadece fiziksel ve kimyasal süreçler değil, biyolojik olaylar bile bu olguyu açıklamakta yetersiz kalmaktadır.

Dikkat edilmesi gereken husus, bilimsel metodolojisinde mekanist yaklaşımı benimseyenlerin tümünün, canlılığın her yönünün, tamamen cansız maddelerin mekanik bir süreçle birleşmeleri sonucunda açıklanabileceğini savunmadığıdır. Diğer yandan, canlılığın mekanik süreçlerle açıklanamayacağını söyleyen herkes de zihni ayrı bir cevher olarak kabul etmek zorunda değildir. Ayrıca bazılarının zannettiği gibi mekanist yaklaşım biyolojide mutlaka evrim fikrine yol açıcı özellikteyken, dirimselci yaklaşım bizi mutlaka evrim karşıtı bir pozisyona götürmez. Dirimselciliğin en ünlü temsilcilerinden biri olan Bergson'un (1859-1941) Evrim Teorisi'ni savunması bunun delillerindendir. Bergson, mekanik

tarzda gelişen bir evrim yerine ‘yaratıcı bir evrim’ modeli önerdi. Zekânın ve içgüdünün ‘yaşam atılımı’nın eserleri olduğunu söyledi.[114]

Tanrı’ya inanan bir kişi mekanist bir yaklaşıma da dirimselci bir yaklaşıma da bu ikisinin bir sentezine de inanabilir. Dirimselci yaklaşıma inanmış olan ender de olsa bazı ateistler olabilir, fakat maddeyi var olan tek cevher olarak gören bir materyalist-ateistin, dirimselci yaklaşımında madde dışı bir cevher kabul etmesi varlık anlayışına aykırı olduğu için, dirimselciliği kabulü kendi sistemi açısından sorunlu olacaktır. Buna karşılık Tanrı’nın varlığını ve her şeyi yarattığını kabul edenler için canlılığın maddî olmayan bir cevherden oluşup oluşmadığı meselesi hayati öneme sahip değildir. Tanrı’nın varlığını kabul eden bir kişi için, tüm varlıkların, Tanrı’nın bilinçle ve kudretle yaratışının sonucunda oluştuklarına dair inanç hayati bir öneme sahiptir. Teistler içinde insanın ve canlıların maddeden ayrı bir cevhere (ruha) sahip olduğunu savunanlar olduğu gibi; sadece insanların bu cevhere sahip olduğunu hayvanların ise böyle ayrı bir cevhere sahip olmadığını söyleyenler (Descartes gibi) ve insanların ruhundan kastın ayrı bir cevher olmadığını, ruhun, maddenin birleşimi sonucu oluşan insanın, canlılığına veya zihnine karşı geldiğini söyleyenler de olmuştur (bu konu 5. bölümde işlenecektir). Anlaşılıyor ki bir teist ile ateist arasındaki en temel ayrılık Tanrısal tasarımı kabul edip etmeme noktasındadır; mekanizm ve dirimselcilik arasında alınacak tavırda değildir. Ama mutlaka bir ayırım yapılacaksa; teist için “Tanrı için her şey mümkündür” inancından dolayı her iki pozisyonu da seçmekte bir sıkıntı olmadığı, fakat ateistin dirimselci pozisyonu seçmesinin sıkıntılı olduğu söylenebilir.

LEIBNIZ, UZLAŞTIRMA VE EZELİ UYUM

Leibniz (1646-1716), insan ve hayvan bedenindeki oluşumların aynı bir saatteki oluşumlar gibi mekanik olduğunu söylemiştir. O, H. More gibi dirimselcilere karşı tavır almıştır.[115] Leibniz, düşünce sürecinin bile aritmetikleştirilebileceğini ve mekanist yaklaşımla bu aritmetik sürecin açıklanabileceğini savunmasına karşın, Hobbes'un (1588-1679) bilinci ve ruhu materyalist bir mekanizme indirgemeye kalkışına karşı çıkmıştır.[116] O, Tanrı'nın her şeye gücünün yetmesine ilişkin dini inaçla, bilimin evreni mekanik bir tarzda açıklaması arasında hiçbir çelişki olmadığını söylemiştir.[117]

Leibniz, gayeci açıklamayla mekanik açıklamanın birleştirilmesini savunmuştur.[118] Descartes'tan sonra tartışılan maddî beden ile zihnin (ruhun) nasıl uyum sağladığı sorunsalını, Malebranche (1638-1715) gibi 'vesileciler' (okkasyonalistler); Tanrı'nın her an müdahalesiyle zihin ve beden arasındaki uyumun gerçekleştiği şeklinde açıkladılar. Leibniz'e göre ise Tanrı, evrenin başlangıcında bir uyum sistemi kurmuştur; bu uyum sistemi sayesinde birbirinden bağımsız olan zihin (ruh) ve beden arası uyum sağlanır: Birbirinden bağımsız olan ve birbirine hiç etkide bulunmayan[119] 'monadlar'ın arasındaki uyum da başlangıçta sağlanan bu uyumla gerçekleşmiştir.

Leibniz'in varlık anlayışında (ontolojisinde) Tanrı, kendi dışındaki tüm varlıkların var oluşunun kaynağıdır, tam yetkindir, tüm 'monadlar'ın varlıklarının olduğu gibi uyumlarının da kaynağı O'dur.[120] Tanrı'yı kudreti mutlak olarak gören Leibniz, Tanrı'nın, evrene her an müdahale etmediğini söylemesiyle, kudreti mutlak bir Tanrı anlayışıyla kendisini çelişiyor görmemiştir. Leibniz, Tanrı'nın baştan gerekli müdahalelerin hepsini birden en mükemmel şekilde yapmasından dolayı bir daha müdahaleye gerek kalmadığını söyledi. Leibniz'in bu yaklaşımını; evrenden haberdar olmayan, gücü sınırlı bir Tanrı anlayışını ifade eden 'deizm'le karıştırmamak gerekir. Tanrı'nın evrene aşkın olmasına rağmen evrenin her noktasına müdahalede bulunabildiğini kabul edenler için; Tanrı'nın zamana aşkın olmasına rağmen zamanın her anına müdahalede bulunabildiğini kabul etmekte bir sorun olmaması gerekir. Leibniz'in çabası, kendi döneminin teoloji, felsefe ve bilimini uzlaştırmaya yönelik en önemli çabalardan biridir.

Leibniz’in felsefesinde mekanist yaklaşımı ve gayeciliği uzlaştırması, insan bedeni ve zihni arasındaki uyuma yaklaşımı, varlık anlayışında ve Tanrı-evren ilişkisinde ‘baştan düzenlenmiş uyum’ modelini temel alması, hem genel felsefe hem de biyoloji felsefesi açısından önemlidir. Onun, matematiğe büyük katkılarıyla beraber, doğada nitelin de nicelin yanında önemli olduğunu söylemesi ve Buffon gibi çok önemli biyologları etkilemesi dikkate alınmalıdır. Ayrıca ‘monadlar’ın hepsinin birbirinden farklı olduğunu ve aralarında bir derecelenme olduğunu savunan Leibniz’in ‘süreklilik prensibi’ ile madenleri, bitkileri, hayvanları ve insanları sınıflaması da biyoloji felsefesi açısından kayda değerdir. Bu anlayış, Aristoteles ile İhvan-ı Safa ve İbn Miskeveyh gibi İslam düşünürlerinin canlıları ‘varlık mertebelerine göre hiyerarşik sıraya’ dizişlerinin bir benzeridir. Leibniz’in varlık sınıflamasında türler statik oldukları için yaklaşımı evrimci anlayışa tamamen zıttır; ama evrimci anlayışlara en zıt görüş olarak kabul edilen ‘özcülüğe’ karşı olması açısından ise evrimci yaklaşımlarla ortak paydaya sahiptir.

NEWTON VE EVRENSEL KANUNLAR

Kopernik ve Kepler'in ortaya koyduğu Güneş merkezli sistem ile Galile'nin gözlemleri ve fiziğe yaklaşımı, evrenin daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunmuştu. Fakat gezegenlerin yörüngelerinde nasıl kaldığı, Dünya'nın altındakilerin neden düşmediği gibi sorular cevaplarını bulamamıştı. İşte tüm bu soruların yerine oturması için bir dev gerekiyordu. O dev de Newton'du (1642-1726). Newton, ağaçtan elmayı düşüren kuvvetin, aynı zamanda Ay'ı Dünya'mıza doğru çektiğini ortaya koydu. Bu yasa sayesinde Dünya'nın altındakiler düşmüyordu, bu yasa sayesinde tüm gezegenler yörüngelerinde hareket ediyordu; bu 'evrensel çekim yasası'ydı.[121] Newton'la beraber, tüm evrende, Dünyamızdaki fiziksel kanunların aynılarının geçerli olduğu anlaşıldı. Bu Aristoteles'in ve onun tesirindeki ortaçağ bilginlerinin çoğunun Ay-üstü âlem diye Dünya ötesindeki evreni ayrı kanunlara tabi gören yaklaşımına tamamen zıttı. Detaylı bir evrenbilim (kozmoloji) bilgisi ilk defa Newton ile mümkün olmuştur.

Newton'un başarısının altındaki en önemli sırlardan biri, uzak gök cisimlerinin bile basit genel kanunlarla anlaşılabileceğini fark etmiş olmasıdır.[122] Newton ile beraber, evrenin matematiksel yasalarla ifade edilebileceğine olan inanç arttı. Fizikte elde edilen başarılar, biyolojiye de fizikteki metodun uygulanmasının benzer başarılar getireceği anlayışına yol açtı. Bazı biyologlar, fiziğin kuvvet ve hareket gibi kavramlarıyla biyolojik fenomenlerin anlaşılamayacağını; fizikalist yaklaşımlar yüzünden 17. ve 18. yüzyılda biyoloji biliminin büyük yara aldığını savunmaktadırlar.[123] Bu iddianın ne kadar doğru olduğu tartışılabilir ancak 16., 17. ve 18. yüzyıllarda fizik bilimindeki gelişmelerin ve kullanılan metodun biyolojiyi etkilediği açıktır. Özellikle Newton ile beraber fizik bilimleri zirve noktasına gelmiştir ve yalnızca biyoloji değil, felsefeden tarih anlayışına kadar tüm insanlık düşüncesi Newton fiziğinin etkisinde kalmıştır.

Newton ile beraber mekanik evren anlayışı daha da popüler oldu; o, Descartes'ın fiziğindeki hataları da düzeltti.[124] Newton, evrensel düzenin Tanrı tarafından yaratılıp günümüze dek muhafaza edildiğini söyledi, gezegenlerin yörüngelerini Tanrı'nın tasarımının bir delili olarak sundu, canlıların yaratılışının ve dış âlemdeki ışığa karşı canlılara gözün verilmesinin tesadüf eseri olamayacağını savundu.[125] Mekanik evren

anlayışının hâkim paradigma olmasında en önemli isim olan Newton’un, mekanist bilim anlayışıyla gayeci yaklaşımı ve tasarım delilini uzlaştırmış olması önemlidir.

HUME VE TASARIM DELİLİ

Mekanist yaklaşım ile gayeci yaklaşım arasındaki tartışmaya, teizm ile ateizm arasındaki gerilim neden taşınmıştır? Bunun asıl nedeni ateizmin; Tanrı'nın zihnindeki plan (bütün) ile evrendeki oluşumların (parçaların) oluştuğu şeklinde tüm evreni kapsayan bir gayeci yaklaşımı, varlık anlayışları gereği kabul edemeyecek olmasıdır. Hele teizmin, Tanrı'nın varlığını kanıtlamak için 'tasarım delili'ne (teleolojik delile) başvurması, ateizm ile gayeci yaklaşım (teleoloji) arasındaki gerilimin sebebini iyice açığa çıkarır. Bu da 'teleolojik delil'le 'teleoloji'yi hem doğru bir şekilde ayırt etmemiz hem de ilişkilerini doğru kurmamız gerektiğini göstermektedir.

'Teleolojik delil', Tanrı'nın varlığını, evrendeki canlı veya cansız varlıklardan ve oluşlardan yola çıkarak ispat etme girişimidir. 'Teleoloji' ise varlıklardaki gayeselliği ifade eder. Örneğin "Yağmur bitkilerin büyümesi için yağar" veya "Göz görmek için vardır" önermeleri 'teleolojik/gayeci' ifadelerdir. Fakat yağmurun yararlarından veya gözün işlevinden yola çıkarak Tanrı'nın varlığı ispat edilmeye çalışılırsa 'tasarım delili' kullanılmış olur. 'Gayeci' ifadeleri teistler kullandığı gibi, bazen ateistler de -özellikle biyolojide- kullanmaktan kaçınamazlar. Diğer yandan kimi teistler, 'tasarım delili'ne önem vermeden Tanrı'ya inanırlar; bunların kimisi için insanların zihnindeki 'Tanrı' kavramından Tanrı'nın varlığına yükselmeyi ifade eden 'ontolojik delil', kimisi için evrenin varlığından yola çıkarak Tanrı'nın varlığını temellendirmeye çalışan 'kozmolojik delil', kimisi için 'kutsal metinlerin ifadeleri', kimisi için rüya ve benzeri şahsi tecrübeler Tanrı'nın varlığının temellendirilmesi için yeterlidir. Bazıları içinse Tanrı'ya inanç için hiçbir delile gerek yoktur (fideizm).

Bu kitabın konusu açısından asıl önemli nokta 'tasarım delili'nin doğru olup olmadığıdır. Çünkü bazı ateistler, 'Evrim Teorisi'ni kullanarak, canlıların varlığından yola çıkarak Tanrı'nın varlığını ispat etmeye çalışan 'tasarım delili' kullanımlarına karşı çıkmaktadırlar. Diğer delillerden Tanrı'ya ulaşanlar, imancılar (fideistler) ve Tanrı inancı ile 'Evrim Teorisi'ni birleştirenler (teistevrimciler); 'Evrim Teorisi'ni Tanrı inancı açısından sorun olarak görmezler. Fakat rasyonel Tanrı kanıtlamaları en çok 'tasarım delili'ne dayandırılmaktadır. Kitabın 4. bölümünde, bu teorinin

‘tasarım delili’ne karşı tehdit olup olmadığı ayrıntılı bir şekilde değerlendirilecektir.

Tasarım delilinin farklı biçimleri olsa da bunların hepsi evrendeki gayeselliğin veya düzenin gözlenmesinden hareketle Tanrı’nın var olduğunu temellendirir.[126] Tektanrıcı ilahiyatçılar, felsefeciler ve bilim insanları Tanrı’nın varlığının kanıtlanmasında hiçbir delili bu kadar yoğun olarak kullanmamışlardır. Bu delile karşı en etkili olmuş eleştiriler Hume (1711-1776) ve Kant (1724-1804) tarafından yöneltilmiştir. Daha sonra ise ‘Evrim Teorisi’ ile canlılar dünyasının ‘tasarım delili’ için kullanılmasına karşı çıkılmıştır. Bence teizm ile Evrim Teorisi arasındaki gerilimin en temel nedeni budur. Hume ve Kant’ın, ‘tasarım delili’nin, rasyonel Tanrı kanıtlamaları için kullanılmasına karşı itirazlarının en önemli destekleyicisi ve tamamlayıcısı olarak ‘Evrim Teorisi’ gösterilmektedir. Bu yüzden konumuz açısından Hume ve Kant’ın ‘tasarım delili’ne getirdikleri itirazlar özel bir öneme sahiptir.

Hume, gözlemlediğimiz maddî dünyadan öteye hiç bakmadan, bu dünyanın kendi düzeninin ilkesini içinde taşıdığını düşünerek, maddî dünyayı Tanrı’nın yerine ikâme edebileceğimizi söyler.[127] Buna göre evrendeki düzen gibi görünen durumu açıklamak için zeki bir Yaratıcı’ya ihtiyaç yoktur.[128] Hume’un eleştirileri ilk bakışta sadece metafiziğe karşıymış gibi gözükebilir; oysa Einstein’ın da belirttiği gibi, eğer Hume’un metafiziğe yönelik tüm eleştirilerini tutarlı bir şekilde kabul edersek, sadece metafizikten değil tüm düşüncelerimizden vazgeçmemiz gerekir.[129] Çünkü Hume, metafiziği eleştirmek adına, zihinsel kavramlarla dış dünya arasında bağ kurulamayacağını söylemekte ve nedenselliğe şüpheyle bakmaktadır; bu yaklaşıma sahip biri ise sadece metafiziğe değil, Einstein’ın dediği gibi her şeye şüpheyle bakar. Yüksek bir yerden atladığımızda yere düşeceğimize veya ileriye doğru ittiğimiz hafif bir cismin ileriye doğru hareket edeceğine dair inancımıza da evrendeki neden-sonuç ilişkileri arasında kurduğumuz bağlantıyla (nedensellikle) ulaşırız. Hume’un eleştirilerini doğru kabul eden biri, sadece metafiziksel kanaatlere değil, verilen iki örnekteki gibi en sıradan bilgilere karşı bile bilinemezci (agnostik) olur.

Hume’un, *‘Din Üstüne Söyleşiler’* adlı eserinde bahsettiğimiz fikirleri Philo adlı karakter seslendirir. Diğer taraftan Cleanthes adlı karakter, bu

kitapta, ‘tasarım delili’nin geçerli olduğunu savunur. Kitapta apriori delilleri savunan Demea da vardır; fakat Newtoncu bir bakışı merkeze alan ve gayeci nedenlerle mekanik dünya görüşünün sentezini yapan Cleanthes’tir. Philo’nun Cleanthes ile atışması, bir anlamda Hume’un Newtoncu yaklaşıma cevapları olarak da görülebilir. Hume gerek bu eseri gerek diğer eserleri içinde sunduğu fikirlerinden dolayı ‘agnostik’ felsefecilerden biri olarak sınıflanmıştır. Buna göre o, ne teizmin ne de ateizmin rasyonel delillerle temellendirilemeyeceğine inanmaktadır. ‘Agnostik’ olarak sınıflanan bir felsefeciden beklenen ise Tanrı’nın varlığının rasyonel delillerle temellendirilmesine karşı çıkmaktır. Genel eğilim, Hume’un kitabındaki Philo adlı karakter ile Hume’un kendisini özdeşleştirmek ve Hume’un Cleanthes’i galip ilan etmesini kendi döneminin baskılarıyla açıklamak yönündedir.[130]

Hume, doğada olup biten işlerle insan yapım ve becerisi işler arasında benzerlik (analoji) kurulamayacağını söyleyerek[131] tasarım delilinin geçersiz olduğunu ispat etmeye çalışmıştır. Kitabın 4. bölümünde, özellikle günümüzde tasarım delilinin matematiksel dil kullanılarak, bilgi teorisinde olasılık hesaplarının merkeze alındığı bir yaklaşımla savunulduğunu ve bu yüzden Hume’un tasarım delilini anolojik yapısı sebebiyle reddetmesinin, tasarım delilini kabul etmemek için yeterli sebep olamayacağını göstermeye çalışacağım. Hume ayrıca ‘sonsuz zaman’ kavramını işin içine sokarak, doğadaki, düzene benzer yapının açıklamasının yapılabileceğini söyler.[132] İleride ‘İnsancı İlke’ *(Anthropic Principle)* ve Big Bang Teorisi’ni incelerken bu konuyu da ele alacağım.

KANT, GAYESELLİK, TASARIM DELİLİ VE BİYOLOJİDE METOT

Tasarım deliline karşı sistemli ilk itiraz Hume tarafından yapılmış olsa da en detaylı itirazın Hume'un bu konudaki itirazlarını çok benzer şekilde tekrarlayan Kant tarafından yapıldığı kabul edilir. O, Tanrı'nın varlığının rasyonel bir şekilde kanıtlanamayacağını göstermek için 'ontolojik delil'e ve 'kozmolojik delil'e eleştiriler getirir.[133] Kant, 'tasarım delili'ne diğer delillerden daha farklı yaklaşır; bu delile büyük saygısı olduğunu, bu delilin bilimsel araştırmaya teşvik ettiğini ve çok verimli sonuçlara vesile olduğunu söyler.[134] Kant aslında bu delili, daha önce *'Evrensel Doğa Tarihi ve Gökler Kuramı'* adlı eserinde kullanmış, aynı Newton gibi mekanist ve gayeci yaklaşımı birleştirmiş; maddenin doğasındaki gayeselliğin, Tanrı'nın varlığını ispatladığını söylemiştir.[135] Kant bu eserinde gaz bulutlarından yıldızların ve gezegenlerin nasıl evrimleştiğini anlatır. Bu Newton'un evrenbilimi (kozmolojisi) üzerine bina edilmiş ilk evren-doğum (kozmogoni) açıklaması girişimidir, Laplace daha sonra Kant'ın modelini daha da geliştirmiştir. Kant yıldızların evrimi ile ilgili modelini hiçbir zaman canlılara uygulamaya kalkmadı, o türlerin birbirinden ayrı olduğunu düşünerek türlerin değişimine (evrime) karşıt bir pozisyonda kaldı.[136]

Kant'ın, *'Saf Aklın Eleştirisini* yazdığı ve 'kritikçi felsefesi'nin temelini attığı dönemde amacı hem rasyonel teizmin hem de ateizmin temellerini yok etmekti. Bu yüzden Kant, duyulur verilerden duyuların kapsamına girmeyen sonuçlara vardığını söylediği 'tasarım delili'ne, Hume'un benzeri eleştiriler getirir ve bu delili de ontolojik ve kozmolojik delillerle beraber reddeder.[137] Kant, kozmolojik delile yaptığı itirazda söylediği gibi evrenin ezeli olduğunun düşünebileceğini ve kendi açıklamasını kendi içinde taşıyabileceğini söyler (Hume'un itirazının aynısı). Kant, gayesellik kavramıyla hoşlanma duygusu arasında bağlantı kurar;[138] onun sistemi açısından gayeselliğin 'kendinde şey'de mi olduğu, yoksa sadece zihnin mi onu 'kendinde şey'e (özü bilinmeyen maddî dünyaya) yüklediğini söylemek güçtür. Kant, gayeselliğin duyu algısında olmadığını söylemektedir; gayesellik, 'yargı gücü'nün düzenleyici bir prensibidir, biz doğayı bu kavram çerçevesinde birleştiririz. Kant, mekanist bir yaklaşımın canlıları açıklamada yetersiz olduğunu görmekte ve

biyolojide, parçaların bütünle ve birbirleriyle olan ilişkisinin gayeci kavramları kullanmayı gerektirdiğini söylemektedir. Kant, teizmin doğayı gayeci yaklaşımla açıklamasının bütün diğer açıklamalardan daha üstün olduğunu söyler; fakat bunu objektif bir delil olarak görmez, sadece, sübjektif düzenleyici bir ‘idea' olarak görür. Kant'a göre teizm, doğayı en iyi şekilde anlayacak çerçeveyi çizer; her ne kadar ona göre bu çerçeve ispat edilemese de.[139]

Kant, ‘tasarım delili’ne itirazlarını ateizm adına değil, bilinemezci (agnostik) yaklaşım adına yapmıştır. Kant’ın bilinemezciliği ‘saf aklın’ bilinemezciliğidir; Kant ‘pratik aklın’, ‘saf akıl’ üzerinde otoritesini kabul ettiğinden dolayı[140] bilinemezci kalmaz ve Tanrı’nın ve ahiretin varlığını kabul eder. Onun felsefesinde ahlak kuralları, hem teizmin kabul ettiği her şeye gücü yeten, iyilik sahibi Tanrı’yı hem de ahiretin varlığını gerektirir. Kant’a göre insan, evrenin gayesel sebebidir. İnsan olmadan tüm yaratılış boş ve anlamsızdır. Evrenin gayesi olarak alınan insanın ayırt edici özelliği ise ahlaklı olmasıdır. Kant’ın gayeci yaklaşımında nihai gaye ahlaktır. Kant’ın ahlaki teolojisini (dinbilimini), gayeselliğin yetersizliklerini kapatan bir yaklaşım olarak gördüğünü söyleyebiliriz. Kant, gayeci yaklaşımın (teleolojinin) teolojiye bir giriş olmasına karşıdır ama gayecilik, ahlaki teolojiye yardımcı olursa durum değişir. Ona göre ‘ahlaki delil’, teorik olarak Tanrı’yı ispatlamaz ama ‘pratik neden’ açısından bu inanç mutlaka gereklidir.[141]

Anlaşılmaktadır ki ‘Evrim Teorisi’ni kabul eden herkes ‘tasarım delili’ni inkâr etmek zorunda olmadığı gibi, tasarım delilini reddeden herkes de ateist değildir. Rasyonalite temelli tasarım delilinin en ünlü eleştirmeni Immanuel Kant’ın, Tanrı’ya inandığını apaçık bir şekilde beyan etmesi bunun en ilginç örneğidir. Diğer yandan rasyonel bir teolojinin mümkün olduğunu iddia edenlerin çoğunluğunun, en çok üzerinde durdukları ve en çok önem verdikleri Tanrı kanıtlamalarının tasarım delilinin çeşitli varyasyonlarına dayandığı da apaçıktır.

Kant’ın felsefî sistemi, diğer felsefe dalları gibi din felsefesi ve biyoloji felsefesi için de çok önemlidir. Tasarım delili ve gayesellik ile ilgili tartışmalar özellikle ‘Evrim Teorisi’ ile ilgili sorunsallarda çok kritik bir yere sahiptir. Kant biyolojide, mekanist ve gayeci yaklaşımın her ikisini birden gerekli görmüştür. Örneğin hem kasların, hem kulağın işleyişi

mekanik yasalarla açıklanabilir. Bununla beraber, gayesel yaklaşımın bütünsel bakışı olmadan canlının bedenindeki bütünsellik ve sahip olunan organların hangi işlevi gördüğü (gayeleri gerçekleştirdiği) anlaşılamaz. Kant buna ‘içsel gayesellik’ der; içsel gayeselliği, kişilerin doğaya yansıttığını söylediği ‘dış gayesellik’ ile ayırarak, mekanist yaklaşımın ve gayeselliğin her ikisini birden kullanırken aralarındaki çatışkıyı (antinomiyi) çözmeye çalışır. Kant’ı izleyen Alman biyologlar, canlının bütünündeki planı keşfetmeye çalıştılar; Lenoir onları ‘gayeci-mekanistler’ olarak adlandırdı. Bu felsefe ve metoda uygun araştırmalarda önemli başarılar elde edildi; örneğin ‘gayeci-mekanist’ Von Baer’in memeliler hakkındaki keşifleri bunların arasındadır. Gayeci-mekanistler, canlıların bütünsel organizasyonunun değişmesini mümkün görmedikleri için ‘Evrim Teorisi’ne karşı çıktılar.[142]

Kant’ın ‘*Yargı Gücünün Eleştirisi*’ adlı eserinde biyolojinin farklı bir bilim dalı olduğunu söylemesi ve fiziksel bilimlerin metodolojisinin biyolojiye uygulanamayacağını belirtmesi, biyoloji felsefesi ve metodolojisi açısından önemlidir. Kant 1790’da bu fikirlerini söylemeden birkaç yıl önce 1786’da ‘*Doğa Bilimlerinde Metafiziksel Unsurlar*’ adlı eserinde, bir bilimin ancak matematiksel olduğu oranda gerçek bilim olduğunu söylemişti. Kant’ın bu görüşü ise biyoloji felsefesi açısından özellikle evrimsel biyoloji açısından çok değişik sonuçlara götürecektir. Bunlardan en önemlisi matematiksel bir temele ve formülasyona dayanmayan ‘Evrim Teorisi’nin, böylesi bir görüş açısından bilimsel bir teori sayılmasındaki güçlüktür. Evrim Teorisi’nin bilim felsefesinde ortaya konan kriterler açısından değerlendirilmesi 3. bölümde yapılacaktır.

WILLIAM PALEY VE SAAT USTASI ANALOJİSİ

Hume'un ve Kant'ın tasarım deliline getirdikleri itirazlardan kısa bir süre sonra William Paley (1743-1805) ünlü *'Doğal Teoloji (Natural Theology)* kitabındaki yaklaşımıyla, bu delil açısından bir klasik olan eserini yazdı. Paley'in konuyu ele alış şekli Darwin'in de içinde olduğu birçok kişiyi çok uzun yıllar etkiledi.[143] Paley, doğadaki varlıkların gelişiminden çok yapısal özellikleri üzerinde durur. Doğada 'tasarım'ı ve 'gaye'yi gözlemlediğimizi; var olan tasarımın Tasarımcı'ya işaret ettiğini söyler. Paley, sürekli olarak tasarımı vurgulamasına rağmen skolastiklerin yaklaşımıyla karıştırılmamak istediğini ve bu yüzden 'gayesel sebepler' kavramını kullanmadığını söyler.[144]

Yunanlıların dünya görüşü organikti; bu görüş toplumla doğal dünya arasında benzerlik kurmaya (analojiye) dayanıyordu. 16. yüzyıldan sonra incelediğimiz gelişmelerin neticesinde dünyayı saat gibi gören mekanist görüş hâkim oldu ki bu görüş de aslında analojikti. Daha önceden yaygın olarak kullanılan yaklaşımda varlıkların bir 'gaye' için yaratılmasına vurgu varken sonraki yaklaşımda var olan 'düzen'e dikkat çekiliyordu. Bazı felsefeciler bu ikisi arasında ayırım yapmak için birincisini 'teleolojik delil' ikincisini 'eutaksiolojik delil' olarak adlandırmışlardır.[145] İkincisi çoğu zaman tasarım delili olarak da anılır. (Tasarımın ürünü bir gaye olduğu için ve gayesel olarak gözetilen hedef bir tasarım ürünü olduğu için; ben bu kitap boyunca 'tasarım delili' ile 'teleolojik delil' tanımlamalarını birbirinin yerine kullandım, bunlar arasında bir ayırım yapmaya çalışmadım.)

Paley, eserinin başında, yerde bulduğu bir saatin nasıl orada olduğunu düşündüğü zaman; ayağına rastgelen bir taş için düşündüğünden daha farklı sonuçlara varacağını söyler. Saatin değişik parçaları bir amaç için konmuştur, bu parçalar düzenli bir hareketi gerçekleştirerek zamanı göstermektedirler. Bu parçalar değişik bir şekilde bir araya gelseler, ne saatin içindeki hareket gerçekleşir ne de saat bir işe yarar.[146]

Paley'in analojisini güçlü kılan unsur, saatin kökenini bilmeye gerek duymadan, sırf saatin yapısından sonuca gidebilmesidir. Ayrıca, onun analizinde sırf bir organı ele alıp sonuca gitmek mümkündür. Kişi insan gözünü ele alıp sonuca gidebilir; ayrıca karaciğerin, akciğerin de incelenmesi gerekmez. Canlı organizma makineye benzetilir ve makinenin yapılma aşaması gözlemlenmese bile, makinenin bir tasarımcısı olması

gerektiğine dair benzetme ile canlıların da bir tasarımcısı olduğu ortaya konur. Paley'in bu argümantasyonuna karşı, Hume'un, canlılarla makine arasında analoji kurulamayacağı itirazı delil olarak gösterilir. Michael Denton, haklı olarak, moleküler biyolojideki gelişmelerin Paley'i doğrulayıp Hume'u yanlışladığını söylemektedir. (Bu gelişmeler özellikle son 50 yılda gerçekleşti.) Gerçekten de canlı hücrelerin içinde mikro seviyedeki faaliyetleri gerçekleştiren yapılar, çok gelişmiş makinelerin benzer vazifelerini yapmakta ve Paley'i desteklemektedirler.[147] Paley, analojisini yaparken, canlıların karmaşıklıkta ve maharette, makinelerden çok üstün olduklarını da belirtmektedir.[148] İlerleyen bölümlerde Paley'in bu yaklaşımını canlılar dünyası hakkında yapılan makro ve mikro araştırmaların desteklediğini göreceğiz.

Paley, incelediğimiz saatin, ilaveten yeni saatler üreten bir mekanizmaya da sahip olduğunu düşünmemizi ister. Saat, başka saatler üretme yeteneğiyle daha da mükemmel bir makineye dönüşecek ve ustasının maharetini daha fazla sergileyecektir. Eğer daha mükemmel bir saat (saat oluşturan saat) gördükten sonra, saatin bir ustası olduğu kanaatimizi değiştirirsek hata yapmış oluruz. Daha mükemmel olan bir saatin ustasının sanatını daha çok takdir etmemiz gerekir; yoksa Paley'e göre ateistlerin düştüğü hataya düşmüş oluruz.[149] Bu analojisinde Paley, makineye benzettiği canlıların üreme faaliyetlerinin ateistleri şaşırttığına ve canlıların üreme faaliyetleriyle daha da mükemmel varlıklar olduğunun düşünüleceği yerde; ateistlerin, canlıları, tesadüflerle ve doğal süreçlerle açıklamaya çalışmalarına eleştiri getirmektedir.

Paley'in yaklaşımının bir avantajı da La Mettrie (1709-1751) gibi insanı tümden makineleştirip ruhu ayrı bir cevher olarak kabul etmeyenlerin yaklaşımından etkilenmemesidir. Paley'in yaklaşımında, ruhun ayrı bir cevher olup olmadığı ispatlansa da ispatlanmasa da zaten var olan deliller Tanrı'nın varlığını temellendirmeye yeterlidir. Paley, kulak ve göz gibi tek bir organdan bile sonuca gider.

Paley, '*Doğal Teoloji* kitabının ikinci bölümünde astronomi açısından önemli yaklaşımlarda bulunur. Güneşin evrimleştiğini, bundan 'sonsuz bir durağan durum modeli'nin mümkün olmadığının anlaşıldığını söyler. Ayrıca konumuz açısından önemli bir kavram olan 'İnsancı İlke'yi önceleyen açıklamalar yapar. İnsanların var olması için evrensel kanunların

dar sınırlar içinde gerçekleşmesi gerektiğini ve öyle olduğunu söyler.[150] Paley, bu açıklamalarında kendisiyle özdeşleşen analojik yaklaşımından nicel bir yaklaşıma geçmiştir. Bu yaklaşım ‘insan merkezli tasarım’ üzerine kuruludur.

Hume ve Kant, deney ve gözleme dayalı verilerden sonuçlar çıkarmadı, bu yüzden birçok kişi Paley’in gözlem verilerine dayalı argümantasyonunu, onların eleştirel yaklaşımına tercih etti. Ateist-Darwinci yaklaşımın en ünlü ismi Richard Dawkins bile, Paley’in yaklaşımının, Darwin’in Evrim Teorisi ortaya konmadan önce, Hume’unki gibi karşıt yaklaşımlara tercih edilir olduğunu söylemektedir.[151]

MİKROSKOBUN İCADI VE BİYOLOJİ İLE FELSEFEYE ETKİSİ

Felsefî görüş bilimsel çalışmalara yön verdiği ve bilimin yapılış şekline etki ettiği gibi, bilimsel gelişmeler de felsefî inançları ve felsefede yapılan tartışmaları etkiler. Felsefî arenadaki bilgi teorisi tartışmalarında; deney ve gözlem merkezli bilim yapma ve eskilerin (özellikle Aristoteles'in) mirasını sorgulama ön plana çıkınca, bu tavrın bilim alanında pratik sonuçları gözükmeye başladı. Deney ve gözlem alanına yönelmiş bilim insanlarını bekleyen en büyük zorluklardan biri, duyu organlarının sınırlılığıydı. Bu zorluğun aşılmasında merceklere dayanan iki sihirli aletten biri uzakları yakınlaştırdı (teleskop), diğeri ise çok küçük alanlara nüfuz etmeyi sağladı (mikroskop).

Bu iki alet ile elde edilen verilerin hem biyoloji, hem de felsefe alanına etkisi büyük oldu. Teleskopla yapılan gözlemlerin biyoloji alanına etkisi dolaylı şekilde oldu. Teleskop gözlemleri Aristoteles ve Kilise'nin, bilim üzerindeki etkisinin kırılmasında ve gözlemsel, mekanist, matematik merkezli bir bilim anlayışının hâkim olmasında etkili oldu; bu biyoloji alanında takip edilecek metodolojinin belirlenmesinde de etkili oldu. Mikroskobun ise biyoloji alanındaki en önemli icat olduğu rahatlıkla söylenebilir.

Biyoloji alanında mikroskoplar ilk olarak 17. yüzyılda kullanılmaya başlandı. Francisco Stelluti tarafından (1625) yazılan ve arıların bedenini konu edinen çalışma, mikroskoba dayalı ilk bilimsel eserdir.[152] Robert Hooke'un (1635-1703) mantarların yapısı ile ilgili çizimleri '*Micrographia*' (1665) isimli kitabında yayımlandı; bu kitap 'hücre' kelimesinin ilk kullanıldığı eserdir.[153] Ne var ki yaptığı gözlemin öneminin o bile farkında değildi, 'hücre kuramı' ancak 19. yüzyılda ortaya konabildi.[154] Mikroskoplar sürekli geliştikçe 20. yüzyıl hücre içi dünyanın aydınlatılmasında kendisinden önceki dönemleri kat kat geçti.

Van Leeuwenhoek (1632-1723) ve Marcello Malpighi (1628-1694), mikroskopla önemli buluşları ilk gerçekleştiren isimler arasındadırlar. Onlar hayvan ve bitki dokularını tarif ettiler; planktonları, kan hücrelerini, spermi keşfettiler. Leeuwenhoek'in kullandığı mikroskoplar 270 kat büyütme kapasitesine sahipti[155] ve bu 17. yüzyıl için olağanüstü bir gelişmeydi. Felsefî açıdan da önemli olan tartışma konularından 'kendiliğinden türeme'

(spontaneous generation) gibi birçok konu artık mikroskop gözlemlerinden gelen verilerle tartışılmaya başlandı. Yeni bilimsel veriler felsefe alanına da canlılık getirdi; artık felsefede salt akıl yürütmelere dayalı anlayış, yerini hissedilir ölçüde bilimsel verileri akıl yürütmeyle birleştiren anlayışa bıraktı. Felsefeciler masa başı filozofu olma yerine, bilimsel arenaya çıkıp bilimsel veri toplamaya ve bu verilerle çelişmeyen, bu verilerin desteklediği sistemler oluşturmaya çalıştılar.

Leibniz, mikroskopla yapacağımız çalışmalar kadar hiçbir şeyin Tanrı'nın bilgeliğini anlamamıza katkıda bulunamayacağını söyledi.[156] Malebranche (1638-1715), sivrisineği incelersek bu canlının büyük hayvanlar kadar mükemmel bir yapıya sahip olduğunu göreceğimizi, büyük prenslerin evindeki eşyalar arasında bile bu küçük hayvanın özelliklerine eş bir yapıtı bulamayacağımızı belirtti.[157] Mikroskobun icadının ilk dönemlerinden beri mikroskopla elde edilen verilerin tasarım delili için kullanılmasının örneklerini görüyoruz. Tanrı'nın varlığını, dünyada yapılan araştırmalara dayandırmak isteyenler, dünyanın iyi düzenlenmiş mekanik bir sistem olduğunu göstermeye çalıştılar. İyi düzenlenmiş mekanik bir sistem için en iyi açıklama bilinçle ve kudretle oluşturulmuş tasarımdı.[158] Leibniz ve Malebranche gibi filozoflar mikroskobun mikro seviyede getireceği açıklamaların bu anlayışa katkıda bulunacağını savundular.

KENDİLİĞİNDEN TÜREME

Canlıların kendiliğinden türediğini *(spontaneous generation)* söyleyen anlayışa göre; canlılar, başka canlıların üremesi veya bölünmesi gibi süreçler olmaksızın, cansız maddenin birleşimi sonucunda bir araya gelmişlerdir. Bu anlayışın izlerine binlerce yıl öncesinde rastlıyoruz. Örneğin Nil kıyısında yaşayanlar, kurbağaların çamurdan oluştuklarını düşünüyorlardı. Birçok kişi arıların, sineklerin, farelerin her birinin nasıl cansız maddelerden elde edilebileceğine dair reçeteler yazacak kadar ileri gitmişlerdi. Çöpten, çamurdan türemeye inanıldığı gibi, ölmüş hayvanların vücudunun bozulması sonucunda bu leşlerden türemeye de inanılıyordu.[159] Örneğin Aristoteles, sivrisineklerin ve bitkilerin çürümekte olan maddelerden türediğine inanıyordu.[160]

Daha evvel belirtildiği gibi, her Evrim Teorisi’ne inanan ateist olmadığı gibi her ateist de Evrim Teorisi’ne inanmamıştır. Aslında 19. yüzyıldan önce Evrim Teorisi ortaya konmadığı için bu mümkün de değildir; bunu belirtmemin sebebi, ateizm ile Evrim Teorisi’ni tamamen özdeş göstermeye çalışan yanlış bir anlayışın yaygın olmasıdır. Evrim Teorisi 19. yüzyılda ortaya konmadan önceki ateistler çoğunlukla ‘kendiliğinden türeme’ye inanmışlardır. Nasıl arılar, fareler, sinekler kendiliğinden oluşuyorsa, aynı şekilde tüm canlıların buna benzer süreçlerle oluştuğunu; bu süreçlerin arkasında, doğanın dışında bilinçli bir gücün var olmadığını savunmuşlardır. Bundan ‘kendiliğinden türeme’ görüşünün, her zaman için ateistlerin teistlere karşı savunduğu bir argüman olduğu anlaşılmamalıdır. Örneğin Farabi ve Saint Augustine için de ‘kendiliğinden türeme’ye inanç bir sorun teşkil etmiyordu: Tanrı doğaya bu özelliği vermişti ve doğa yeni canlıları türetebilirdi. Teistler, bu şekilde bir yaratılışa inandıkları zaman, bunu Tanrı’nın baştan düzenlemesinin bir neticesi olarak algılıyorlar ve bu sürecin arkasında Tanrı’nın kudret ve bilincini kabul ediyorlardı. Nasıl Tanrı bir kiraz ağacına kirazın oluşmasıyla ilgili özellikleri bahşetmişse ve bu ağaçtan kirazlar çıkıyorsa; ‘kendiliğinden türeme’ye inanan teistler, aynı şekilde, bataklıklardan sivrisineklerin veya leşlerden birtakım böceklerin üreyebileceğini düşündüler. Teistler için, ‘kendiliğinden türeme’ye yol açan hammadde ve kanunlar, Tanrı’nın elinde ‘araçsal sebepler’di ve Tanrı tüm düzenin ve yaratılışın ardındaki ‘Gerçek Sebep’ti.

Mikroskobun icadıyla ‘kendiliğinden türeme’ ile ilgili tartışmalar yeni bir boyut kazandı. Artık hiç kimse arılar veya sinekler gibi böceklerin ‘kendiliğinden türediği’ni savunamaz duruma geldi. Fakat Leeuwenhoek’in mikroskopla yaptığı incelemeler sonucunda gözle görülemeyen birçok küçük canlının varlığı anlaşıldı. Bu sefer, bu canlıların ‘kendiliğinden türediği’ savunulmaya başlandı.[161] Francesco Redi (1626-1697), çürümüş etin bulunduğu kapları tülle örttü ve böceklerin ete yumurtlamasını önledi; bu deneyle çürümüş etten kurtçuklar çıktığını söyleyen ‘kendiliğinden türeme’ anlayışı önemli bir darbe yedi. Bu deney canlı ile cansız arasındaki ayırımın sanıldığından önemli olduğunu ve Aristoteles’in ve diğerlerinin, böceklerin cansız maddeden ‘kendiliğinden türediği’ne dair yaklaşımının yanlışlığını ortaya koydu.[162] Bu deneyden sonra tek hücreli mikroskobik canlıların ‘kendiliğinden türediği’ni savunanlar olduysa da bir daha gözle görülebilen büyüklükteki canlıların kendiliğinden oluştuğunu savunmak mümkün olmadı.

İrlandalı papaz Turberville Needham (1713-1781), ağzını özenle kapattığı bir kaba et suyu koyarak içinde bulunabilecek canlı tohumlarını öldürmek için yarım saat süreyle ısıttı; ne var ki bu önleme karşın, deney sıvısı içinde hızla çok sayıda hayvancığın ürediğini gözledi.[163] Bu deney, Francisco Redi’nin evvelki deneyine rağmen mikro organizmalar için ‘kendiliğinden türeme’yi mümkün görenleri destekledi.

Diğer yandan modern biyolojinin kurucularından sayılan rahip Lazzaro Spallanzani’nin (1729-1799) yaptığı deney Needham’ın yanlışlığını ortaya koydu. Spallanzani, eğer Needham’ın deneyi tekrarlandığında sıvı çok daha yüksek derecede ısıtılırsa ve kabın ağzı iyice kapatılırsa mikro organizmaların sıvıya doluşamayacağını gösterdi. Spallanzani ‘kendiliğinden türeme’ fikrini yaptığı deneylerle gözden düşürmesinin yanında, kurbağalar ve yarasalar üzerine çalışmaları, solunum sistemine getirdiği açıklamalar, döllenmenin ve sindirimin anlaşılmasına katkılarıyla da biyoloji bilimi açısından önemli bir yere sahiptir.[164]

ÖNOLUŞ VE SIRALIOLUŞ

‘Kendiliğinden türeme’ ile ilgili tartışmalar genelde ‘önoluşum’ (*preformation*) ve ‘sıralıoluşum’ *(epigenesis)* tartışmalarıyla bir arada yapılmıştır. Önoluşumu savunanlar, canlının özelliklerinin tohum aşamasında baştan belirlendiğini; sıralıoluşumu savunanlar ise canlının tohum aşamasında baştan belirlenmeyip, geçirdiği süreç içinde şeklini aldığını savunmuşlardır. Önoluşumu savunanların kimisi yumurtanın belirleyiciliğine *(ovism)* vurgu yapmıştır; bu görüşün, Haller, Bonet, Spallanzani gibi önemli savunucularıyla 18. yüzyılda hâkim fikir olduğu söylenebilir.[165] Haller, biyolojiye ‘evrim’ kavramını sokan kişidir; o, Havva’nın her yumurtasında birer insancık, her insancığın yumurtasında daha küçük bir insancık şeklinde, adeta Rus matruşkaları gibi iç içe bir yaratılışı savunmuştur. O ‘evrim’ kavramını, başlangıçtaki minik insancıkların sıkışık hallerinden açılmaları ve embriyolojik gelişme boyunca boyutlarını büyütmeleri anlamında kullanmıştır.[166]

Günümüzde genetik bilginin ilerlemesiyle önoluşum ve sıralıoluşum görüşlerinin bir sentezini yapabileceğimiz görülmüştür. Genetik bilimi, başlangıçtaki zigotun, sonradan oluşacak canlıdan çok farklı olduğunu göstererek; başlangıçtaki tohumu, oluşacak canlının bir minyatürü gören önoluşumculuğun bu yanlışını düzeltmiş ve sıralıoluşumculuğu bu noktada desteklemiştir. Canlının genetik bilgisinin baştan DNA’larda kodlu olduğunun öğrenilmesi ise önoluşumculuğun haklı olduğu noktadır. Çağımız genetiği açısından önoluşu savunan yaklaşım daha ön plana çıksa da gelişme fizyolojisinin kavramları sıralıoluş yaklaşımının kavramlarından esinlenmiştir.[167] Günümüz biyolojisi açısından önoluşum ve sıralıoluşum arasındaki gerilimin bir önemi yoktur; canlının gelişimi özellikle genetikteki gelişmeler ışığında ve bu karşıtlığı temel almayan bir kavramsal çerçevede irdelenmektedir.

17. ve 18. yüzyılda önoluşumu savunanlar, kendi yaklaşımlarıyla ‘kendiliğinden türeme’ fikrinin uyuşamayacağı kanaatindeydiler.[168] Bu fikri geçersiz kılacak deneylerin yapılmasında bu anlayışın teşviki önemlidir. ‘Kendiliğinden türeme’ye inananlar, mayalanma ve kokuşmanın canlılar oluşturabileceğini sandılar; fakat bunun tersinin, yani mikro organizmaların mayalanma ve kokuşmanın oluşmasına sebep olabileceğini anlayamadılar.[169] Görülüyor ki neden ile sonuçların, deneye başlamadan

önceki önyargı yüzünden yer değiştirmesi, ‘kendiliğinden türeme' ile ilgili yanlış kanaatlerin uzun zaman muhafaza edilmesine sebep olmuştur. Pastör (1822-1895) yaptığı deneylerle fermantasyonun mikro organizmaları meydana getirmediğini, durumun tam tersi olduğunu gösterdi. Fakat 19. yüzyılda da Pouchet (1800-1872) gibi bilim insanları Pastör’e muhalefet etti ve fermantasyon ile çürüme gibi süreçlerin ‘kendiliğinden türeme’ye sebep olduğunu söylediler.[170] Mikroskoplar geliştikçe ‘kendiliğinden türeme’nin mümkün olmadığı iyice anlaşıldı ve bu görüşü savunan hiç kimse kalmadı.

Bu sonuç, canlı ve cansız arasında sanıldığından daha büyük uçurum olduğunu iyice ortaya koydu. Bu uçurum böceklerin cansız maddeden oluşamayacağının gösterilmesiyle zaten açılmıştı. Fakat gözle görülemeyen mikro organizmalar için bile bunun mümkün olmadığının tam olarak anlaşılması uçurumu daha da büyüttü. Mikroskoplar geliştikçe ‘kendiliğinden türeme’ye inanç tamamen yıkıldı ve bunu savunan hiç kimse kalmadı. Fakat bunun bir istisnası vardır; Evrim Teorisi’ne inananlar bütün canlıların birbirinden türediğini söylerken, başlangıçtaki bütün canlıların atası olan ilk canlının ‘kendiliğinden türediği’ni kabul etmek zorundadırlar.[171] Kitabın 4. bölümünde, ‘kendiliğinden türeme’ ile oluşum konusu, olasılık hesapları çerçevesinde detaylıca irdelenecektir.

DÜNYANIN YAŞI İLE İLGİLİ TARTIŞMALAR

Hıristiyan toplumlarda Dünya'nın yaşı ile ilgili çıkan sorun, en çok İrlanda başpiskoposu James Usher'in (1581-1656) yaptığı hesaptan kaynaklanmıştır. Protestan Hıristiyanlar Usher'in hesabına dayanarak Dünya'nın MÖ 4004 yılında yaratıldığını kabul ettiler. Cambridge Üniversitesi Rektör Yardımcısı Lightfoot, yaratılış yılı olarak bu yılı kabul etti, günü ve saati ise kendisi hesapladı: 23 Ekim günü sabah saat 9'da yaratılış olmuştu.[172] Birçok dinbilimci, Kitabı Mukaddes'te geçen ve Usher'in 'oğlu' olarak aldığı ifadenin 'soyundan olan' anlamına geldiğini ve Usher'in hesabının güvenilir olmadığını söylemişlerdir. Ayrıca Stephen J. Gould'un belirttiği gibi Usher'in bu hesabı yapmasında, Kitabı Mukaddes'in aktardığı kronolojide atlamalar olması gibi sorunlar vardı. Ayrıca kameri aylarla ilgili artık yıllar sorunu vardı. Bu sorun geçmişte, Jülyen (Roma) takvimi yerine 1582 yılında Papa 13. Gregorus'un düzelterek uygulamaya koyduğu Gregoryan takviminde karışıklığa yol açmıştı. Ama Usher Anglikandı ve Papa'nın takvimiyle hiçbir ilişkisi olamazdı.[173]

Usher'in saptadığı tarihler o kadar önemsendi ki Kitabı Mukaddes'in Kral James'çe onaylanmış baskılarının sayfa kenarlarında bile bu tarihler basılmaya başlandı. Böylece 17. yüzyılda ortaya çıkan bu fikir, adeta Hıristiyanlığın temel bir öğretisiymiş gibi algılanmaya başlandı. Bilim ile dinin çeliştiğini savunanlar Hıristiyanlıkla Usher'in vardığı sonucu özdeşleştirerek -bu arada din de genelde Hıristiyanlıkla özdeşleştirilmektedir- ve bilimin dünyanın uzun dönemler sonucunda oluştuğunu gösteren deneysel ve gözlemsel bulgularıyla karşı karşıya getirerek haklılıklarını ispat etmeye çalışmışlardır. Aslında Usher'in amacı bilimle dini uzlaştırmaktı, fakat giriştiği çaba istediğinin tam aksine bir sonuca sebep oldu.

'Evrim Teorisi' ortaya konduğunda Protestan İngiltere'deki dini çevrelerin çoğu Usher'in tarihlendirmesini kabul ediyorlardı. 'Evrim Teorisi'ni ortaya koyanlar, bütün canlıların tek bir atadan ve birbirlerinden değişerek oluştuğu iddiasını, ancak canlıların yeryüzünde çok uzun bir süre önce ortaya çıkmaya başlamasıyla ve Dünya'nın çok uzun süre önce var olmasıyla savunabilecekleri kanaatindeydiler. Evrim Teorisi'ne din adına karşı çıkışların daha baştan gözükmesinde ve daha baştan Evrim Teorisi ile

din (Hıristiyanlık) arası bir gerilimin oluşmasında, diğer sebeplerin yanında; Evrim Teorisi'nin, Usher'in tarihlendirmesi ile çelişmesi de önemli bir yere sahiptir.

Yerküre katmanları üzerine tüm çalışmalar ve gittikçe ilerleyen fosilbilim, Usher'in, Dünya'yı 6000 yıllık bir yer olarak gören yaklaşımının hatalı olduğunu gösterdi. Martin Lister (1639-1712), 18. yüzyılın başında, fosillerin eşi benzeri olmayan garip taşlardan ibaret olduğunu ve kayalarda oluşmalarının canlılarla hiçbir ilişkisi olmadığını savunmuştu.[174] Bernard Palissy (1510-1589), fosillerin, soyları tükenmiş hayvan kalıntıları olduğunu söyleyen ilk kişi olarak gösterilir.[175] Lister'in fosillerin canlılarla bir ilişkisi olmadığı fikrinin 18. yüzyılda taraftar bulduğunu düşünürsek, fosilbilimin ne kadar yeni (geç gelişmiş) bir bilim dalı olduğunu kavrayabiliriz. Her ne kadar Herodotus, Strabo, Plutarch ve de özellikle Xenophanes, fosillerden bahsetmiş olsalar da ancak 17. yüzyılda başlayan ve 18. ile 19. yüzyılda artan bir gayretle fosillerle olan uğraş bilimsel bir nitelik kazanabildi.[176]

Usher 17. yüzyılda Dünya'nın yaşını tarihlendirdiğinde fosilbilimin ciddi, sistematik bir yapısı ve otoritesi yoktu. Fakat 18. yüzyılda ve özellikle 19. yüzyılda fosilbilimde kaydedilen ilerlemeler, Dünya'nın yaşı ile ilgili konularda Usher'in fikirlerini benimseyen dini çevrelerle birçok bilim insanını karşı karşıya getirdi. Yapılan tartışmalarda Nuh Tufanı ve canlıların ortaya çıkış tarihi ile Dünya'nın yaşı ve geçirdiği evreler merkezdeydi. Dünya'nın durağan bir durum içinde, ancak çevrimsel değişimler geçirdiğini, doğal süreçlerin bir denge durumunda olduğunu söyleyen yaklaşım ile doğanın doğrusal, tek yönlü (evrimsel) bir değişim süreci içinde olduğunu söyleyen yaklaşım yerbilimi alanında tartışma içindeydi. Bu ikinci yaklaşımın içinde ise yeryüzünün büyük değişimler *(catastrophism)* mi, yoksa sürekli küçük boyutlu değişimler mi geçirdiği *(uniformitarianism)* şeklinde farklı yaklaşımların tartışılması yapıldı. (5. bölümde yerbilimsel konuların dinsel inançlar bağlamında değerlendirmesi yapılacaktır.) Yerbilimi ile fosilbilimi bu iki alanın açık ilgisinden dolayı bir arada ele alındı. Birçok tartışmada, Usher'in yaklaşımının Hıristiyanlık ile özdeşleşmesinin getirdiği sorunlar kendini gösterdi.

LİNNAEUS, TÜRLER VE TAKSONOMİ

Taksonomi, Yunancada düzenleme anlamına gelen '*taksis*' ile yasa anlamındaki '*nomos*' kelimelerinin birleşiminden türemiştir ve biyolojide bu kavram canlıların sınıflandırılması için kullanılmaktadır. Carl von Linnaeus (1707-1778) günümüzde kullanılan taksonominin babası sayılır. Her canlı varlığı iki adla sınıflandırma yöntemini ilk olarak uygulayan odur. Örneğin insan için 'Homo sapiens', köpek için 'Canis familiaris' tanımlamalarının kullanılması Linnaeus'un yöntemi sebebiyledir. O, kendisinden önce kaos olan bir alanı toparlamış, bir canlının birkaç satırla tarif edilmesine son vermiştir. En çok onun sayesinde, 18. yüzyılda ve 19. yüzyılın ilk yarısında biyolojiye taksonomik yaklaşım hâkim olmuştur.

Linnaeus'un doğa felsefesinin kalbini 'Tanrı'nın tasarımı' oluşturur. O, Tanrı'nın evreni, insan zihninin kavrayacağı şekilde yarattığını söyledi. Linnaeus, kendisini, Tanrı'nın planını açığa çıkaran, Tanrı'nın düşüncelerinin anlaşılmasını sağlayan kişi olarak görüyordu.[177] Bu yaklaşımı, özellikle son yüzyılda, en önemli hedefin "Tanrı'nın düşüncelerini okumak" olduğunu söyleyen ünlü fizikçilerinkine[178] benzemektedir. Fakat şu farkla ki Linnaeus bunu başardığı kanaatindeydi. O, Aristoteles'in mantığını takip ederek, varlıkla *(ontic)* mantığın *(logic)* özdeşliğini yaklaşımında temel aldı. Bu arada Aristoteles'in biyoloji alanına geçtiğinde gözlemi merkeze aldığını ve taksomonisini 'kanlı-kansız', 'kıllı-kılsız' gibi gözlemsel özelliklere dayanarak yaptığını belirtmek faydalı olacaktır.

Linnaeus canlıları âlem, filum, sınıf, takım, familya, cins, tür şeklinde sınıflandırarak her canlının doğadaki konumunu belirlemeye çalıştı. Onun sınıflandırma yöntemiyle insanın yeri şu şekilde gösterilmektedir:

Âlem	Hayvanlar
Filum	Omurgalılar
Sınıf	Memeliler
Takım	Primatlar
Familya	Hominidler
Cins	Homo
Tür	sapiens

Linnaeus, bütün türlerin en baştaki yaratılış şekillerini koruduklarını, en başta sabit sayıda tür yaratıldığını söylüyordu. O, Leibniz'in 'doğada

atlama olmadığı'na dair fikrini takip etmişti ve 'hiyerarşik varlık merdivenleri'nde, her türün diğer iki türün arasında bir yerde yer aldığını düşünüyordu.[179] Bu aslında evrime en ters fikirdir, çünkü 'varlık skalası'nda tüm yerler dolu olduğu için evrimle oluşacak yeni türe yer yoktur. Ayrıca türlerin baştaki sabitliğini muhafaza ettiğini düşünmek Evrim Teorisi ile asla bağdaştırılamaz. Bu özelliklerinden dolayı Linnaeus'un yaklaşımının, Evrim Teorisi'ne karşı direncin önemli bir sebebi olduğu söylenebilir. Diğer yandan ilginç bir şekilde bu yaklaşımın, 'Evrim Teorisi'ne yol açan bir yaklaşım olduğunu da tespit edebiliriz. Linnaeus, haritadaki devletlerin sınırlarda birbirlerine değmeleri gibi bitki türlerinin birbirine bitiştiğini söylemiştir;[180] bu görüş, türleri kendi içlerinde döl oluşturma yoluyla diğer türlerden izole ederken bir yandan da bitiştiriyordu. Darwin de 'varlık merdivenleri'ne canlıları dizen ve kendi görüşüne ters bir şekilde türleri sabit sayan anlayışın 'doğada atlama olmaz' ilkesine sonuna kadar sadık kaldı. Canlıları hiyerarşik bir sıraya dizmese de her bir türü diğer iki türün arasına koyarak 'doğadaki devamlılığı' savundu. Ama canlıları bu şekilde diziş gözlemsel verilerin değil, 'doğada atlama olmayacağı'na dair metafiziksel ilkenin kabulünün bir yansımasıdır. Kitabın 3. bölümündeki homoloji ve fosillerle ilgili başlıklarda bu konu işlenecektir.

Linnaeus'un varlıkları hiyerarşik sıralayışının başına ortak bir ata konarak ve canlıların birbirlerinden türedikleri söylenerek evrimsel gelişme açıklanmaya çalışılmıştır. Bu noktada hem Linnaeus'un sınıflaması, hem 'Evrim Teorisi' açısından canlıların hiyerarşik sıralamasının ne kadar doğru olduğunu sormak gerekir. Bal yapan arının, denizde sonar sistemi olan yunusun, uzun göç yollarını izleyen kuşların ve konuşma yeteneğiyle insanın hangi kritere göre sınıflaması yapılacaktır? Birçok canlı kendi özel becerisinde diğer tüm canlılardan daha iyidir. Bu farklı becerilere sahip canlıların hiyerarşik sırasını, kim hangi kriterle belirleyecektir ki 'varlık merdivenleri'ne yerleştirilebilsin? Canlılar üzerine modern araştırmalar canlıların özgün yanlarını daha çok ortaya koymuştur ve bu, 'hiyerarşik bir varlık merdiveni' kurmanın imkânsızlığını göstermektedir. İnsanın ve diğer birçok canlının, kendilerine has alanlarda diğer canlılara üstünlükleri vardır ve canlıların hiyerarşik sıralaması için hangi ölçüyü alırsak alalım, pek çok canlıyı birbirine göre konumlandırmak mümkün olamayacaktır. Günümüzdeki canlı sınıflamalarının hemen hepsi de canlıların hiyerarşik

sınıflamasıyla ilgilenmeden, özellikle canlıları benzerliklerinden hareketle sınıflama üzerine kuruludur.

Linnaeus'un doğanın dengesinden bahsederken 'yaşam mücadelesi'ni vurgulaması, Darwin'in 'doğal seleksiyon' fikrinin oluşmasında kavramsal olarak arka plan oluşturmuştur.[181] Fiziksel benzerliklere göre sıralama yapan Linnaeus'un, insan ile maymunu beraber sınıflamasının da 'Evrim Teorisi'ndeki insanı maymundan türeten anlayışı kolaylaştırdığı söylenir. Ayrıca Dünya'nın yaşını Usher'i takip edenlerden çok daha yüksek bulması da Evrim Teorisi'ni savunmayı kolaylaştırıcı nitelikte olmuştur.

Linnaeus'un sisteminin sorunlu bir yanı, türlerin yok olmasını mümkün görmemesidir.[182] Bulunan fosillerin birçok canlı türünün yok olduğunu göstermesi; Linnaeus'un, Tanrı'nın düşüncelerini sandığı gibi doğru okuyamadığını gösterdi. Oysa en basit gözlemle, insanların veya diğer canlıların birçok birey canlıyı öldürdüğünü herkes gözlemleyebilmektedir; bir türün bireylerinin yok olması mümkünse, neden tüm türün yok olması mümkün olmasın? Türler de bireylerden oluşmuyor mu? Anlaşılıyor ki kendi mantığındaki kategorileri varlığa uygulaması, biyoloji tarihinin en başarılı ve etkili simalarından biri olan Linnaeus'u yanıltmıştır.

Linnaeus'un yaklaşımında türün mensupları ortak özellikleri paylaşırlar, türlere içkin bu özler Tanrı tarafından yaratılmıştır. Biyoloğun görevi bu özleri bulmak ve türleri cinsleriyle *(genus)* tanımlamaktır.[183] Türler konusunda özcü yaklaşımı savunanlar, bu özleri değişmez ve sürekli özellikler olarak görürler. Oysa özcü yaklaşıma katılmayanlara göre; türlerin ortak özellikleri varsa da bunlar, özcülüğün savunduğu gibi değişmez ve sürekli değillerdir.[184] Bu tarzda varlık anlayışında 'tür' kavramı sadece pratik faydaları açısından yararlı olsa da, canlılar dünyasında bir gerçeğe karşılık gelmez. Linnaeus'un varlık anlayışına göre ise 'türler' gerçek varlıklardır. Türlerin ontolojik statüsünün ne olduğu hâlâ tartışılmaktadır. Stephen Jay Gould'u örnek olarak verebileceğim birçok biyolog, türlerin sadece zihnin bir projeksiyonu olduğunu, doğa üzerine düşünmemizde taksonomik ayırımın pratik faydası olduğunu ve türlerin ontolojik açıdan gerçek varlıklarının olmadığını söyler.[185]

Douglas Medin'in yürüttüğü geniş çaplı bir araştırma, insan zihninin taksonomi yaptığını göstermiştir. Bu araştırma Amerika'nın şehirleşmiş

bireylerinden Mayaların ‘yağmur ormanları’ndaki bireylerine dek geniş ve farklı bir kitleye uygulanmıştır. Buna göre tüm farklı kültürlerdeki insanların zihni, insanlar dışındaki canlıları belli ‘özler’ temelinde türlere bölüp taksonomi yapmaktadır. Bu deneyden varılan sonuç, taksonomi yapmanın, insan zihninin gözlemlerden bağımsız, apriori bir özelliği olduğudur.[186] Bu araştırma gerçekten çok ilginçtir ama türlerin ontolojik statüsünü belirlemek için yetersizdir. Bazıları zihnin, sırf apriori kategorilerini canlılara yüklediği için türlere ontolojik bir statü verildiğini; bazıları ise, Tanrı’nın zihni ve doğayı uyumlu yarattığını ve yarattığı türleri düşünmek için zihne apriori olarak gerçekte de var olan türlere göre taksonomi yapma özelliğini verdiğini savunabilir.

Türlerin ontolojik statüsü özellikle tek hücrelilerin mikroskobik seviyesine inilince iyice karışır; ama türlerin birçoğunun kapalı bir sistem oluşturup, kendi içlerinde üremesi ve döl verebilecek döller oluşturmaları da göz ardı edilebilecek bir husus değildir. Canlılar dünyasını anlamak için taksonominin uygulanmasının bilinen en akılcı yöntem olduğu açıktır. Fakat bu, Linnaeus’un taksonomisini kullanmak olarak anlaşılmamalıdır. Farklı taksonomiler oluşturmak için gayretler vardır; türlerin ontolojik gerçekliği olsun veya olmasın, taksonominin, insan zihninin doğayı anlama ve bilim yapma faaliyetindeki yararı apaçıktır.

1753 yılında Linnaeus 6000 adet bitki türü biliyordu ve bunların 10.000 kadar olduğu düşünülüyordu; 1758’de 4000 hayvan Üstelemişti ama onların sayısını da yine 10.000 civarında tahmin ediyordu.[187] Canlılarla ilgili sınıflama böceklerin dünyası ile ilgili keşifler arttıkça ve bu dünyadaki faaliyet ve tür çeşitliği saptanınca bayağı zorlaşmıştı; hele bir de mikroskobik canlılarla ilgili bilgiler arttıkça taksonomi yapmak iyice zorlaştı. Günümüzde ise türlerin sayısının milyonlarca olduğu bilinmektedir.

Linnaeus kendi dönemine göre büyük bir iş başardı ve yaşarken kendi fikirlerinde değişiklik yaptı. Melezleşmenin (at ile eşekten katır oluşması gibi), türlerin hepsinin baştan sabit olup hiç değişmediği fikrine ters olduğu görülüyordu. Melezleştirme ile yeni türlerin oluşabileceğini savundu ki bu, başta ileri sürdüğü ‘tüm türlerin sabit yaratıldığı’ fikrinde bir değişiklikti. Melezleşme ile yeni türlerin oluşumu, Mendel’in, Darwin’in Evrim Teorisi’ne karşı alternatif olarak ileri sürdüğü bir fikir oldu.[188] Linnaeus’a

göre melezleşme ve dış faktörler ancak türün mükemmelliğini azaltarak dejenere ediyorlardı;[189] bu yaklaşım, değişimle daha mükemmel (kompleks) varlıklar ortaya çıktığını söyleyen ‘Evrim Teorisi’ne tersti.

BUFFON VE DÖNÜŞÜMCÜLÜK

Buffon (1707-1788), Linnaeus ile aynı yıl doğdu, ondan daha fazla yaşadı ve birçok konuda ters düştüğü Linnaeus gibi biyoloji tarihinin en önemli bilim insanlarından biri oldu. Buffon, yorumlanması en güç bilim insanlarından birisidir; bunun sebeplerinden biri evrendoğumdan (kozmogoniden) hayvanbilimine kadar çok geniş bir alanda ansiklopedik eserler yazmış olmasıdır, diğer bir sebep ise zamanla değişmiş olan fikirlerinin eserlerinde oluşturduğu çelişkilerdir.[190] Buffon, Linnaeus'un taksonomisini birçok yönden eleştirdi ve doğada bireylerin olduğunu, bu şekilde sınıflandırmaların salt zihnin bir ürünü olduğunu söyledi.[191] İki ayrı türün özelliklerini gösteren ara türlerin olmasını, 'türlerin' aslında işimizi kolaylaştıran bir zihin projeksiyonu olduğuna delil gösterdi. '*Histoire Naturelle*' isimli ansiklopedik eserinin ilk ciltlerinde türlerin zihnin dışındaki ontolojik gerçekliğini reddeden Buffon, sonraki ciltlerde türlerin ontolojik gerçekliğini kabul etti ve bu fikirlerini ufak değişikliklerle hayatının sonuna kadar muhafaza etti.[192] Buffon'un türleri gerçek varlıklar olarak kabul ettiği zamanki görüşleri Linnaeus'tan farklıdır. Onun 'tür' yaklaşımında, Linnaeus'un ve Platon'un 'özcü' yaklaşımlarından daha çok Aristoteles'in yaklaşımına yakın olduğu söylenebilir.[193] O, türleri kabul ettiğinde, bu türlerin sahip olduğu 'özler'i, zihinsel akıl yürütmelerle değil; tamamen deneysel ve gözlemsel temelde açıklamaya çalıştı ve özellikle aralarında çiftleşen türlerin oluşturduğu 'gen havuzu'na dikkat çekti. Türleri bu gen havuzu ile açıklarken türlerin değişimlerini özellikle çevresel etkenlere bağladı. Onun özellikle çevrenin değiştirici etkisine vurgusunun Lamarck'ın ve Darwin'in üzerinde etkili olduğu söylenir.

O, Linnaeus'un cins *(genus*) başlığı altında topladığı 'kökensel türler'in, en başta yaratıldığını ve bunlardan melezleşme yoluyla diğer türlerin oluştuğunu söyledi. Melezleşme yoluyla oluşan türler ise baştaki mükemmelliklerini kaybediyorlardı. Görülüyor ki Buffon, Linnaeus'dan daha az sayıda 'kökensel tür'ün başta yaratıldığını ve bunlardan diğer türlerin oluştuğunu söylemiştir. Buffon'da 'kökensel türler'den diğer türlerin değişimle oluşumu bir dejenerasyondur. Dolayısıyla 'Evrim Teorisi'nin aşağı bir türden yüksek bir türün doğmasına yol açan ilerleyici değişiklik düşüncesi Buffon'un anlayışıyla bağdaştırılamaz. Buffon'un türler hakkındaki bu düşüncesi termodinamiğin ikinci kanunu olan

entropiye benzemektedir. Entropi, evrenin ilk baştaki oluşumundan itibaren sürekli düzensizliğe gittiğini ve bu sürecin tersine döndürülemez olduğunu söyler. Buffon'un türleri de, deyim yerindeyse entropiye benzer bir kanunun altında; daha az gelişmiş, daha az mükemmel melez türleri oluşturabilirler ve bu oluşum, melez türlerin yabancı türlerle üremesinin engellenmesiyle kapalı bir sistem içinde kalır.

Buffon'a göre 'ilk kökensel türler'in nasıl oluştuğu sorulabilir. Buffon, kökensel türlerin 'kendiliğinden türeme'yle oluştuğuna inanıyordu. 'Kendiliğinden türeme'nin olup olamayacağı Buffon'un döneminde tartışılan bir konuydu. Buffon, en kompleks kökensel türün bile 'kendiliğinden türeme'yle oluştuğunu kabul etti.[194] Bu kökensel tür, 'Aristo'nun form'u gibi iş görüyordu ve türün tüm değişimlerine ve aldığı şekillere karşın sınırlarını çiziyordu.[195] Buffon, aynı zamanda bir evrenbilim uzmanıydı ve Newton ile Leibniz'in fiziksel teorilerinin derin etkisi altındaydı. O, mekanist bir yaklaşımla evrene ve canlıya ait özellikleri tarife çalışıyordu. Buffon'un 'kendiliğinden türeme' yaklaşımıyla, Diderot ile Lucretius gibi; doğanın, kör ve sürekli deneme ile yanılmalarının sonucunda oluşan bir 'kendiliğinden türeme'yi savunmadığını belirtmek gerekir.[196] 'Kendiliğinden türeme'ye teistler de inandı, fakat 'Evrim Teorisi' ortaya konmadan önce ateistlerin hemen hepsi bu yaklaşımı Tanrı'nın yaratışının tek alternatifi olarak gördü. Buffon, 'kendiliğinden türeme'yi ateist bir yaklaşımla kullanmadı ve bu görüşüne rahip Needham'ın -önceden belirtilen- deneyini delil olarak gösterdi.

Buffon, tüm canlıların 'ortak ata'dan gelmesi fikrinden -Evrim Teorisi'nin en temel görüşlerinden biridir- ilk bahseden kişidir; fakat o, böyle bir fikrin ileri sürülebileceğinden bahsettikten hemen sonra böylesi bir durumun neden gerçekleşmediğinin delillerini sıralar. Birincisi, bilinen tarihte, hiçbir yeni türün oluştuğu gözlemlenmemiştir. İkincisi, melezlerin (katır gibi) yeni döller vermemesi türlerin arasında aşılması imkânsız bir sınır oluşturmuştur. Üçüncüsü, iki türün birbirinden oluştuğunu söyleyenler bir sürü ara form göstermek zorundayken, bu ara formlar mevcut değildir.[197] İlginçtir ki Buffon, 'Evrim Teorisi'ni, bu tarz bir yaklaşımın mümkün olmadığını göstermek için de olsa; yine de ilk ortaya koyan kişi olmuştur. O, bir yönüyle 'Evrim Teorisi'nin gerçek babası kabul edilebilir; fakat bunu savunanlar, bu babanın, sadece çocuğunu öldürmek için dünyaya

getirdiğini söylemek durumundadırlar. Buffon'un 'Evrim Teorisi'ne yönelttiği itirazlar hâlâ canlıdır ve 'Evrim Teorisi'ne karşı olan biyologlar ve felsefecilerce -yeni bulguların eşliğinde- bu itirazların yapılması devam etmektedir.

Buffon, fiziğin -özellikle Newton fiziğinin- derin etkisi altındaydı ve fizikteki gelişmelerin biyoloji alanına olan etkisinin iyi bir örneğiydi. O, Newton gibi Leibniz'i de okumuştu ve evrensel yasaların matematiksel düzenine hayranlık duyuyordu. Canlıların da aynı yasalara tabi olduğunu savunarak bu yaklaşımını gözlemsel ve deneysel biyoloji çalışmalarının metodolojisine yerleştirdi ve biyolojinin yanında ekoloji, yerbilimi, evrendoğum alanlarında da aynı metodolojiyi kullandı.

Buffon, Newton'un takipçisi William Whiston'u (1667-1752) takip ederek yeryüzünün Güneş ile başka bir yıldızın çarpışmasından oluştuğunu savundu. Newton'un soğuma yasasından yararlanarak yeryüzünün yaşını deneysel bir yaklaşımla tespit etmeye çalıştı. Bir dizi demir küre üretti ve bunları neredeyse erimiş duruma gelene dek ısıtarak ayrı yerlerde soğumaya bıraktı; tüm bunların sonucunda yaptığı hesaplarla yeryüzünün yaşının 75.000 yıl civarında olduğunu[198] ve yeryüzünün birbirinden farklı yedi evrede oluştuğunu söyledi.[199] Özel sohbetlerinde Dünya'nın yaşının üç milyon yıl olabileceğini de belirtmiştir. Daha evvel gördüğümüz gibi Buffon'dan evvelki yüzyılda Usher'in ortaya koyduğu kronoloji adeta Hıristiyanlığın resmi öğretisiymişçesine savunulmaya başlanmıştı. Dönemindeki birçok düşünür ve bilim insanı gibi Buffon'un da bu konudaki muhalefeti önemli olmuştur.

Buffon, insanın biyolojik yapısı üzerine de detaylı çalışmalar yaptı; embriyo aşamasından değişik yaşlardaki durumuna kadar insanı inceledi. Özellikle çocuğun dili öğrenmesi ve insanın bilinçli bir varlık olması üzerinde durdu. İnsanın vücut yapısının hayvanlarla benzer olduğunu, fakat insanlarla hayvanların mukayese bile edilemeyeceğini savundu.[200] O, etkisi altında kaldığı Descartes gibi insan için 'var olmanın' ve 'düşünmenin' aynı olduğunu kabul etti. Hayvanların düşünemeyeceği kanaatinde olduğu için ise hayvanların ve insanların arasında kapatılamaz bir uçurum bulunduğu ve insanların hayvanlardan türeyemeyeceği sonucuna vardı.[201] Hayvanlarla insanlar arasında derece değil mahiyet farkı olduğunu söyleyen bu yaklaşım, yaygın 'Evrim Teorisi' yaklaşımıyla zıt bir konumdadır. Buffon,

görüşlerini ‘Evrim Teorisi’ni reddetmek için ortaya koymasına, insanın hayvandan mahiyet farkıyla ayrıldığını, ‘kökensel türler’in başlangıçtaki yaratılışlarını muhafaza ettiklerini ve üreme engeliyle karışmalarının engellendiğini savunmasına karşın; ‘kökensel türler’den diğer türlerin ürediğini (kökensel türlerin ‘ortak atalar’ olduğunu) savunması ve Dünya’nın yaşı ile ilgili görüşlerinden dolayı, ‘Evrim Teorisi’nin hem düşmanı hem de babası olmak gibi zıt iki tanımlamayı da, onun için kullanmak mümkündür.

SCHELLING, HEGEL VE FELSEFEDE ‘EVRİM’ KAVRAMININ YÜKSELİŞİ

Özellikle 18. yüzyılın sonları ve 19. yüzyılın tümü, felsefede ‘evrim’ kavramının zirveye çıktığı dönemdir. Bunu belirtirken çok sık yapılan bir yanlışa; ‘evrim’ kavramıyla ‘Evrim Teorisi’nin karıştırılmasının yanlışlığına tekrar dikkat çekmek faydalı olacaktır. ‘Evrim’ kavramıyla aşamalı ve gelişmeci bir süreç kastedilir; bu, Schelling’de (1775-1854) doğa merkezli, Hegel’de (1770-1831) idealist ve insanlık tarihi merkezli, Marx’ta (1818-1883) materyalist ve ekonomik ilişkilerin belirlediği tarih merkezli, Darwin’de (1809-1882) bütün canlı türlerinin birbirinden oluşması (Evrim Teorisi) merkezlidir.

Felsefe tarihinde ‘evrim’ kavramına merkezi rolü veren en ünlü felsefecinin Hegel olduğu söylenebilir. Fakat o, hiçbir yerde ‘Evrim Teorisi’ne benzer bir yaklaşım sergilemez; türlerin birbirinden evrilmesi onun felsefesinin bir parçası değildir. Felsefede ‘evrim’ kavramına merkezi bir rol vermek, canlı türlerinin birbirlerinden oluştuğu fikrinin (Evrim Teorisi) kabul edilmesi ile özdeşleştirilemez. ‘Evrim’ kavramı ile ‘Evrim Teorisi’ elbetteki ilişkilidir ama bu ilişki mutlak anlamda özdeşliği gerektirmemiştir.

Aslında ‘evrim’ kavramının, bir önceki aşamadaki basit, daha kötü, daha aşağı durumun, bir sonraki kompleks, daha iyi, daha üst duruma geliştiğini belirten anlamı; en az karşılığını ‘Evrim Teorisi’nde, özellikle ‘materyalist Evrim Teorisi’nde bulur. Hegel gibi idealist filozoflar, Tanrısal zihni gelişmenin arkasına koydukları için evrimi -neden sürekli gelişme olduğunu- temellendirebiliyorlardı. Nitekim ‘Evrim Teorisi’ni savunan 20. yüzyılın ‘Süreç Felsefecileri’ de -Hegel’le önemli benzerlikleri vardır (önemli ayrılıklarına rağmen) - evrimin, gelişme yönünde ilerleyen sürecini, Tanrı’nın bu yöndeki iradesiyle temellendirmeye çalıştılar. Marx’ın materyalist tarih anlayışında ise kapitalizm, sosyalizm ve komünizm gibi aşamaların insanların ekonomik ilişkileri sonucu oluşması ve bir kez bir aşamaya gelinince geriye dönülmemesi; insan bilinci ve iradesiyle açıklanabilir. Fakat materyalist bir yaklaşımla ‘Evrim Teorisi’ savunulunca, her ne kadar doğal seleksiyon gibi mekanizmalar olsa da ‘gelişmeci evrim’ bir yasa olmaktan çıkar. Basit tek hücreliden kompleks canlıların oluşması Evrim Teorisi ile savunulur ama birçok materyalist evrimci, bu süreci

tesadüfi buldukları için canlıların daha basitlerinin daha komplekslerden de oluşabileceğini söylemişlerdir.

'Materyalist Evrim Teorisi'ni savunanların birçoğu, 'tek yönlü gelişmeci evrim'e felsefeleri gereği karşı çıkmaları gerektiğini görmüşler ve karşı çıkmışlardır. Evrim Teorisi'ndeki tek yönlü ve gelişmeci süreci reddetmek, aslında 'evrim' kavramının gelişmeyi vurgulayan anlamını reddetmektir. Bu yüzden 'materyalist Evrim Teorisi' savunucularında gelişmeyi ifade eden 'evrim' kavramı, Hegel gibi felsefecilerde olduğu gibi genel ve mutlak bir yasa olamaz.

Hegel ile aynı dönemde yaşamış ve Hegel'den birkaç yaş küçük Schelling, 'evrim' merkezli doğa felsefesini Hegel'den önce ileri sürmüştür. Schelling, doğanın ancak süregelmekte olan gelişimle anlaşılabileceğini söyledi: Doğa başta cansızdı, sonra bitki, sonra hayvan, sonunda insan zihni şeklinde bu birlik -doğa- kendini gösterdi.[202] Ona göre doğadaki gelişme aşama aşama gerçekleşir ve bu süreç ancak Tanrı ile anlaşılabilir.[203] Ünlü tarihçilerden Arthur Lovejoy'a göre felsefeye ilk olarak 'evrimci metafizik', daha doğrusu 'evrilen Tanrı' anlayışı Schelling ile girmiştir.

Bu Tanrı, evrenle birdir (monizm) ve nihai aşamada tam anlamıyla anlaşılır olacaktır. Schelling, filozof Jacobi ile tartışmasında, Tanrı'nın hem ilk hem son hem Alfa hem Omega olduğunu söyleyerek 'evrilen Tanrı' anlayışı ile Tanrı'nın mükemmelliğini uzlaştırmaya çalışmıştır.[204] Schelling, bilim alanında önemli bir katkısı olmasa da Goethe gibi biyoloji alanında da önemli izleri olan birini etkilemesi;[205] Burdach, Oken, Carus, Oersted, Steffens, G. H. Schubert gibi natüralistlerin yetişmesine katkısının olması ve metafizik ile bilimin kaynaşmasını sağlayan doğa felsefesiyle felsefe açısından olduğu kadar bilim açısından da önemlidir.[206]

Hegel'in etkisi Schelling'inkinden çok daha büyük olmuştur. Hegel'in felsefesinde de 'evrim' çok merkezi bir role sahipti; fakat artık burada doğanın evrimi değil, insanlık tarihinin evrimi merkezdeydi. Bu evrimi gerçekleştiren; Hegel'in, kimi zaman Mutlak, kimi zaman Tin *(Geist)*, kimi zaman Akıl dediği Tanrı'dır.

Hegel'de varlık ile mantıksal olan ve 'Tanrısal Doğa' ile 'insansal doğa' aynıdır; bu yüzden Hegel'in bilgi teorisinde 'Tin' bilinç ile bilinebilir.[207]

Hegel, insan aklını, sübjektif bir yargılayıcı olarak değil, objektif gerçekliğin bir kavrayıcısı olarak görmüştür. O, Kant'ın gerçekliğin bilinemeyeceği, yalnızca fenomenin bilinebileceği düşüncesine karşı çıkmıştır:[208] Kategoriler, Kant'ın sandığı gibi sadece varlık üzerine düşünmeye değil, aynı zamanda varlığı kavramaya yararlar; çünkü varlık ile özdeştirler. Düşünce kalıbına giren formlar Tanrısal yaratmanın aşamalarıdır.[209] Tanrısal yaratma 'evrimsel bir süreç' içinde ortaya çıkar. Hegel'in felsefesinde Tanrı evrene içkin olup, 'tarihin evrimsel süreci'nde kendini gerçekleştirir.[210] Hegel'de, Schelling'de olduğu gibi evrene içkin bir gayesellik fikri vardır.

'Evrim' ile 'Evrim Teorisi'nin ayırt edilmesi önemlidir ama bunun yanında felsefelerinde 'evrim' kavramına merkezi bir rol verenlerin, Evrim Teorisi'ni daha kolay kabul edebildikleri de göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin Ernst Mayr, Almanya'daki doğa felsefecilerinin 'evrimci' yaklaşımlarının; Darwin'in Evrim Teorisi'nin Almanya'da, diğer ülkelerde olduğundan daha kolay bir şekilde kabul edilmesini sağladığını söyler.[211] Ayrıca bu 'evrimci' idealist bakış açısı, biyolojide canlının özelliklerinin baştan oluştuğunu söyleyen önoluşumcu görüşe karşı canlının embriyodaki evrimsel aşamalarda oluştuğunu söyleyen sıralıoluşumcu görüşün, Wolff ve Von Baer gibi önemli biyologlarca savunulmasına da etki etmiştir.[212] Daha sonra bu gelişmeler, insan embriyosundaki gelişmeleri, dünya tarihi içindeki canlılığın gelişmesinin bir özeti olarak gören anlayışa (yinelemeli oluş; *recapitulation)* kadar uzandı.[213] Ayrıca, evrimci idealist doğa felsefecileri 'Tanrı'nın yönlendirdiği gayesel bir Evrim Teorisi'ni savunanlara ilham kaynağı olmuşlardır.

İKİNCİ BÖLÜM: EVRİM TEORİSİ’NİN ORTAYA KONMASI

BÖLÜM TANITIMI

Daha önceki bölümde incelenen, ‘tasarım delili’, ‘mekanist yaklaşım-gayesellik’ veya ‘türlerin ontolojik gerçekliği’ konuları hakkında yapılan bilimsel ve felsefî tartışmalar, Evrim Teorisi ortaya konduktan sonra yeni bir boyut kazanmıştır. Bu bölümde 19. yüzyılın başından başlayarak Evrim Teorisi’nin ortaya konması ve evrimi ele alınacaktır. Aynı zamanda Evrim Teorisi’nin oluşmasında ve kabulünde rol oynayan paradigma; örneğin pozitivizmin felsefî görüş olarak etkisinin yaygınlaşması ve sosyolojik, ekonomik değişimlerin oluşturduğu çerçeve irdelenecektir. Kitap boyunca ele alınacak konuların iyice kavranması için hem Evrim Teorisi’nin evrimini hem de bu teorinin oluşumuna ve kabulüne etki eden ve aynı zamanda bu teoriden etkilenen paradigmayı beraberce göstermeye çalışacağım. Bu bölümde Evrim Teorisi’ni tanıtmaya çalışırken, bu teorinin ortaya koyduğu delil ve argümanlarının ayrıntılıca irdelenmesini ise bir sonraki bölüme bırakacağım.

Bu bölümde cevabını bulabileceğiniz bazı sorular şunlardır: Lamarck’ın ve Darwin’in Evrim Teorileri arasındaki farklar nelerdir? Yerbilimindeki görüşler ile Evrim Teorisi arasındaki bağlantı nasıldır? İktisat teorilerinin Evrim Teorisi’nin ortaya konuşundaki etkisi ne şekilde olmuştur? Darwin nasıl bir hayat yaşamıştır? Evrim Teorisi’nin temel iddiaları nelerdir? Yeni-Darwinizm ile ne değişmiştir? Lyell, Huxley, Wallace ve Spencer gibi bilim insanı ve düşünürlerin Evrim Teorisi’nin oluşma sürecindeki katkıları nelerdir? Evrim Teorisi’nin ortaya konmasını etkileyen ve ondan etkilenen paradigma nasıldır?

LAMARCK’IN EVRİM TEORİSİ

‘Lamarck’ın (1744-1829) Evrim Teorisi’ denince akla gelen ile günümüzde ‘Evrim Teorisi’ denilince anlaşılan arasında çok ciddi farklar bulunmaktadır. Türlerin birbirlerinden değişerek oluştuklarını söyleyen detaylı bir biyolojik teoriyi ilk olarak ortaya koyma ayrıcalığı Lamarck’a aittir. O, uzun yıllar Linnaeus’u takip ederek türlerin sabitliği fikrini savundu.[1] Ancak 56 yaşına geldiğinde (1800) evrimci fikirleri savunmaya başladı ve 1809’da, 65 yaşında, en ünlü eseri *‘Philosophie Zoologique’ (Hayvanbilimsel Felsefe’yi)* yazdı.

Lamarck, evrim sürecinin yavaş aşamalarla gerçekleştiğini ve birçok nesil geçtikten sonra yepyeni bir türün oluştuğunu söyledi.[2] Evrim, ufak aşamaların zaman boyutu içerisinde birbirine eklenmesiyle gerçekleşen dikey bir aşamaydı ve bu yüzden hissedilemiyordu.[3] Canlıların kompleks ve mükemmel yapısı çok uzun bir zaman sürecinde oluşmuştu.[4]

Fosiller üzerinde çalışmalar arttıkça birçok türün yok olduğu anlaşıldı. Linnaeus’un etkisinde olan 18. yüzyılda bu sonuç kabul edilemezdi; çünkü, Linnaeus’un yaklaşımının da etkisiyle türlerin başlangıçtaki şekil ve sayılarını koruduklarına inanılıyordu. Lamarck’ın çözüm önerisi; mevcut türlerin, yok olan türlerin evrimleşmiş hali olduğunu savunmaktı.[5] Böylece yok olduğu söylenen türler, evrimleşmiş yeni türler olarak varlıklarını sürdürdükleri için, yok olmamış oluyorlardı.

Lamarck’ın sisteminde ‘Evrim Teorisi’, ‘Tanrı’nın hikmeti’ ile özdeşleştirilmişti. Burada, türlerin yok olmasının Tanrı’nın hikmetine aykırı görülmesinin sebeplerinin ne olduğu sorulabilir. Birinci sebebin, canlıların varlığının sadece insanlara hizmet olduğunun zannedilmesi şeklindeki yanılgı olduğu söylenebilir; yok olan türlerin insanlara bir yararı olamayacağına göre, bu türlerin varlığı Tanrı’nın hikmetine aykırı bulunuyordu. Her şeyin insan için yaratılmış olduğuna dair hatalı inanç, Tanrısal hikmet adına yanlış anlayışların oluşmasına yol açmıştır. Astronomideki AristotelesPtolemaious sistemi ile biyolojideki Linnaeus’un sistemleri, bu yanlış önkabulden dolayı yanlış sonuçlara varan sistemlerin en önemlileridirler. Evrensel oluşumları sırf ‘insana hizmet gayesi’ ile sınırlamak Tanrısal hikmeti sınırlamak değil midir? İkinci sebep, Aristoteles’ten beri gelen ‘varlık skalası’ fikri idi. Eğer bazı türler yok olmuşsa ‘varlık merdivenleri’nde eksiklikler olacağı ve bunun Tanrı’nın

mükemmel yaratışı ile uyuşmayacağı düşünülüyordu. Hatırlanacağı gibi, ‘varlık skalası’ anlayışında, her tür başka iki türün arasında yer alır, türler arası uçurumlar yoktur ve türler hiyerarşik bir sıralanmayla ‘varlık merdivenleri’nde belirli bir yere sahiptirler. Bu anlayışta eğer bu zincirin tek bir halkası olan bir tür bile çıkarılırsa sistem bozulacaktır. Bu yüzden hiçbir tür yok olamaz. Böylesi zihinsel bir kurgu, Tanrısal hikmetle özdeşleştirilmiş ve doğadaki varlıksal (ontolojik) yapı ile karıştırılmıştır. Bazı türlerin yok olduğunun anlaşılmasıyla, bu sanal kurgunun sadece filozofların zihinlerinden çıkan bir hayal olduğu ortaya çıkmıştır. Sonradan birçoklarının fark edeceği gibi Tanrısal hikmet ile türlerin yok olması arasında bir zıtlık bulmak suni bir sorundur. Tanrı’nın yaratışındaki hikmetleri, insana hizmet veya insanın gözlemiyle sınırlamaktan doğan hatalar yanlış yargılara yol açmıştır. Lamarck bu suni soruna çare bulduğunu düşünüyordu.

Onun çağındaki ünlü muhalifi Cuvier (1768-1833), anatomi ve fosilbiliminde kendi döneminin en yetkin isimlerinden biriydi ve Lamarck’ı, ‘varlık merdivenleri’nde ilerleme (evrim) olduğunu söyleyen fikirlerinden dolayı eleştirdi. Canlılar dünyasında ‘hiyerarşik bir skala’ olmadığını, canlılar dünyasının en aşağıdan en yukarıya dizilmeye uygun olmayacak kadar çok çeşitli olduğunu söyledi. Cuvier’in çağdaşları, onun, Lamarck’ın Evrim Teorisi’ni geçersiz kıldığını düşündüler.[6] Lamarck’ın, yeryüzünün, ufak ve yavaş değişimleri adım adım geçirdiğini düşünmesine karşılık; Cuvier, yeryüzünün, büyük değişimler (katastrofik) geçirdiğini savundu ve türlerin yok olması ile yeni yaratılışları bu değişimlere (Nuh Tufanı gibi) bağladı. Mısır’daki mumyalanmış hayvanlarla günümüz hayvanlarının aynı olmasını, türlerin sabitliğine ve evrimleşmenin, türlerin yok olmasını önleyecek bir mekanizma olamayacağına karşı delil olarak kullandı.[7]

Lamarck, canlılara içkin olan ve onları kompleksliğe götüren bir eğilim olduğunu ve bunun, Yaratıcı’nın canlılara bahşettiği bir unsur olduğunu söyledi.[8] Görüldüğü gibi, sistematik bir şekilde Evrim Teorisi’ni ilk ortaya koyan kişi olarak gösterilen Lamarck, Tanrı’nın varlığını da kabul eden bir evrim görüşü savunmuştur. Bu da Evrim Teorisi’nin mutlak olarak ateist bir görüş olduğu iddiasının yanlışlığını gösteren önemli bir durumdur. Lamarck’a göre, en basit canlılar ‘kendiliğinden türeme’ yoluyla

oluşuyordu[9] ve daha sonra en kompleks canlılar baştaki bu ‘kendiliğinden türeyen’ canlılardan evrimleşiyordu. İnsan en yüksek mükemmelliği temsil ettiği için, canlılar insana yaklaştıkları ölçüde mükemmeldi.[10] İnsan evrimin en son ürünüydü ve maymunumsu canlılardan evrimleşmişti.[11] Böylelikle Lamarck, Darwin’den önce maymunumsu canlılardan insanın evrimleştiğini açıkça söyledi. Descartes ve Buffon gibi Fransız düşüncesinde etkin olan ve insanla hayvanlar arasına geniş bir uçurum koyan düşünürlere karşı Lamarck, insanla hayvanları evrimsel bir şemada birleştirdi.

Lamarck’ın Evrim Teorisi’nin günümüzde algılanan şekliyle Evrim Teorisi’nden önemli farklarından biri, onun bütün türler için ‘ortak bir ata’yı savunmamış olmasıdır. Buffon ‘kökensel türler’in, diğer türler için ‘ortak bir ata’ olduğunu savunmuş, fakat evrim fikrini reddettiği için tüm türler için ‘ortak bir ata’yı reddetmiştir. Lamarck ise kendiliğinden türeyen birçok basit canlı formundan kompleks canlıların ‘farklı evrimsel çizgiler’de oluşumunu öngördüğü için ‘ortak bir ata’ fikrine tamamen yabancıydı.[12]

LAMARCK VE SONRADAN KAZANILAN ÖZELLİKLERİN AKTARILMASI

Lamarck, çevredeki yavaş değişikliklerin canlılarda yeni ihtiyaçlar doğurduğunu, bu ihtiyaçlar sonucunda canlıların hareketlerinin bedenlerinde değişiklikler oluşturduğunu ve bu değişikliklerin sonraki nesillere aktarıldığını söyledi: Kullanılan organlar sinirsel sıvıdan daha çok faydalanıp gelişiyor, buna karşın kullanılmayan organlar köreliyordu.[13] Bilinen en ünlü örneğe göre zürafaların boyunları yüksek dallardaki yaprakları yiyebilmek için uğraşmaları sonucunda uzamıştır ve bu özellik sonraki nesillere aktarılıp türün özelliği olmuştur. Lamarck'ın bu yaklaşımı türlerin oluşumunu doğal seleksiyon temelinde açıklayan Darwin'inkinden farklıdır. Örneğin Darwinci tarzda uzun boyunlu zürafaları açıklamaya kalkan biri; önce kısa boyunlu zürafaların olduğunu, bazı uzun boyunlu varyasyonlar (çeşitliliğin içinde bir tip) oluşuverdiğini ve bu uzun boyunlu zürafaların daha iyi beslenebilmesinden dolayı, yani daha avantajlı olmalarından dolayı yaşadıkları, kısa boyunlu olanların ise doğal seleksiyon sonucunda yok olduklarını söyler.[14] Lamarck'ın anlatımında çevresel değişiklikler öncedir, bunlar canlıdaki değişime sebep olur. Darwin'de ise rastgele varyasyonlar önce vardır, doğanın düzenleyici etkisi olan doğal seleksiyon sonra devreye girer.

Mendel'in ve Weismann'ın çalışmaları, Lamarck'ın Evrim Teorisi'nin kalbi olan 'sonradan kazanılan özelliklerin aktarılması' fikrinin yanlışlığını gösterdi. Weismann ünlü deneyinde, farelerin kuyruklarını kesti ve birçok nesilde devam ettirdiği bu uygulamanın farelerde hiçbir değişikliğe sebep olmadığını gösterdi.[15] Lamarckçılar'ın sonradan kazanılan özelliklerin aktarılabildiğini göstermek için yaptıkları tüm deneyler sonuç vermedi. Genetik biliminin ve embriyolojinin bilinen tüm çalışmaları çevresel faktörlerin, üreme hücrelerindeki genetik koda etki etmeyeceğini ve embriyonun (yeni canlının), bu genetik koda göre gelişeceğini göstermiştir. Binlerce yıldır sünnet olan Yahudilerin çocuklarının sünnetsiz doğması ve eskiden beri ayaklarını özel ayakkabılarla sıkan Çinli kadınların çocuklarının normal boyutta ayaklarla doğması da Lamarckçı kalıtım modelini yanlışlamaktadır. Darwin de sonradan kazanılan özelliklerin aktarılabileceğini düşünüyordu; ama bu mekanizma, onun teorisinde, Lamarck'ta olduğu kadar önemli değildi. Yeni-Darwinizm'in ise -

günümüzde Evrim Teorisi ve Darwinizm ile anlaşılan odur- en önemli özelliği, sonradan kazanılan özelliklerin aktarılmadığı bir evrim modelini savunmasıdır.

Darwin, Lamarck'tan 50 yıl sonra *'Türlerin Kökeni* adlı eserini (1859) yazdıktan sonra Lamarckçılık, yepyeni formatlarla savunulmaya devam etti. Ancak 20. yüzyılın ilk yarısında genetikteki ilerlemeler Yeni-Lamarckçılığın ilerlemesini durdurdu. Darwin'in doğal seleksiyon fikrini rastgele, kör bir mekanizmaymış gibi savunanlara karşı Lamarckçılık, canlının çevresel faktörlere tepki verdiğini ve kendine içkin özelliklerle evrildiğini savunuyordu ki bu daha ümitvar bir yaklaşımdı: Hayat, doğanın içinde cevap veren aktif bir unsurdu, çevresel faktörlere karşı pasif bir konumda değildi.

Bazı Marksistler, Evrim Teorisi'ni birçok yönden destekleseler de 'doğal seleksiyon' fikrini kapitalizme yakın buldular ve 'güçlünün hayatta kaldığı'nı söyleyen bu fikre karşı Lamarck'ı desteklediler.[16] Bu da ilerleyen sayfalarda görülecek olan, bilimsel yaklaşımın ideolojiden ve sosyolojik ortamdan bağımsız değerlendirilemeyeceğinin, sosyolojik unsurların bilimsel çalışmanın yapıldığı ortamı (paradigmayı) etkilediğinin sayısız örneklerinden biridir.

Lamarckçı kalıtımın delilden yoksunluğuna rağmen uzun süre savunulmasının en önemli nedenlerinden biri 'doğal seleksiyon' mekanizmasının karşılaştığı güçlüklerden kaçınarak Evrim Teorisi'ni savunmak içindir. Bergson ve Spencer gibi ünlü felsefeciler; George Bernard Shaw gibi ünlü bir edebiyatçı; Carl von Nageli, Baldwin, Agassiz, Morgan, Eimer, Cope gibi ünlü bilim insanları ve düşünürlerle daha birçok etkili isim Lamarckçılıktan derinden etkilenmiştir.[17] Spencer, sonradan kazanılan özellikler eğer Lamarck'ın dediği gibi aktarılamıyorsa evrimin doğru olamayacağını söyledi. Birçok düşünür, genel Darwinci yorumlara kıyasla Lamarckçılığı yaratılış ve tasarım fikirlerine daha uygun bulmuşlardır; bu da bazı düşünürlerin Lamarckçılıktan daha fazla etkilenmesinin önemli nedenlerinden biridir.

ERASMUS DARWIN

Erasmus Darwin (1731-1802), ‘Evrim Teorisi’ ile adı özdeşleşmiş olan Charles Darwin’in dedesidir ve eserlerinde, torunundan önce canlıların evrim geçirdiğini savunmuştur. Onun eserleri, kendi döneminde özellikle Alman doğa felsefecilerinin ilgisini çekmiştir. Ama modern zamanlarda, Charles Darwin’in dedesi olması onun asıl ilgi çekme sebebi olmuştur. Erasmus Darwin, Lamarck ile aynı dönemde, hatta ondan birkaç yıl önce, onunkilere çok benzer fikirleri savunmuştur. O da, Lamarck ve 18. yüzyılın birçok düşünürü gibi daha basit olan canlıların ‘kendiliğinden türeme’ yoluyla oluştuklarını savunuyordu. Lamarck ile asıl önemli benzerliği, canlıların çevreyle etkileşim sonucunda yeni özellikler kazandıklarını ve bu özellikleri sonraki nesillere kalıtım yoluyla aktardıklarını söylemesidir. Erasmus’un 1794 yılında yazdığı ve en önemli eseri olan *‘Zoonomia’da*, ‘sonradan kazanılan özelliklerin aktarılmasının evrimdeki rolüne ilişkin sözlerini Osborn, bu yaklaşımın ilk ifade edilmesi olarak göstermektedir.[18]

Erasmus’un yaklaşımında, canlının evriminde kendi çabası önemlidir. Açlık, susuzluk ve benzeri durumlara karşı gösterilen tepkilerle, zevk ve acı gibi unsurlardan doğan çabalar canlının gelişmesini ve yeni özellikler kazanmasını sağlar; sonra bunlar yeni nesillere aktarılır. Erasmus’un fikirleri, canlıların ortak bir atadan gelmiş olabileceğini söylemesi açısından önemlidir. O, insanın maymunla ortak bir atadan gelmiş olabileceğini de söylemiştir. Ancak torunu gibi, ortak atadan sonra dallanan soy ağacından b ahsetmemiştir.[19]

Erasmus Darwin’in, Lamarck ile benzerlikleri dikkat çekicidir ve bu benzerlikler birçok kişinin aklına birinin diğerinden alıntı yapıp yapmadığı sorusunu getirmiştir. Bu iki bilim adamının hiçbirinin eserinde diğerinden bir bahis yoktur. Konuyu detaylıca inceleyenler, bu iki düşünürün birbirlerinden bağımsız bir şekilde aynı fikirlere ulaştıkları sonucuna varmışlardır.[20] Erasmus bir fizikçiydi ve Lamarck’ın biyolojiyle ilgili geniş kapsamlı yayımlarına karşı onunkiler çok sınırlıdır; eğer Charles Darwin onun torunu olmasaydı, evrim konusundaki ilginç yaklaşımlarının unutulmuş olacağı düşünülmektedir. Erasmus ile Lamarck’ın arasındaki ilginç benzerliklerin sebebi her iki düşünürün de Buffon’dan etkilenmesi olabilir. İlk olarak Buffon, ‘ortak ata’, ‘evrim’ ve ‘maymundan insanların türemesi’ ihtimalleri üzerinde durmuş ve tüm bu fikirleri reddetmiştir.

Buffon’u okuyan her iki düşünürün, onun gündeme getirip reddettiği bu fikirleri, kabul ettikleri için birbirlerine benzedikleri bence en mantıklı açıklamadır.

Erasmus, canlıların daha kompleks bir yapıya doğru evrimleşmelerinin, Tanrı tarafından canlılara içkin yaratılan özelliklerle mümkün olduğunu savunuyordu.[21] Yazılarında savunduğu fikirlerin Kitabı Mukaddes ile uyum içinde olduğunu göstermek için Kitabı Mukaddes’ten alıntılar yapıyordu.[22] O, Tanrı’nın, araçsal sebeplerle -doğa yasaları içinde kalarak ve bu yasaları kullanarak- canlıların yaratılışını gerçekleştirdiğini savunuyordu. Aslen fizikçi olan ve Newton ile Leibniz’den etkiler taşıyan Erasmus’un yaşadığı çağda birçok düşünür benzer bir yaklaşım gösteriyordu. Her ne kadar Ernst Mayr gibi bazı önemli evrimciler Erasmus’un torununa etkisini küçümsüyorlarsa da[23] dedesinin kitaplarını okuduğu bilinen Darwin’in, dedesini okumasaydı aynı teoriyi ortaya koyup koyamayacağı şüphelidir. Anlaşılıyor ki Charles Darwin, gözlemlerine başlamadan önce de zihninin bir köşesinde bu teoriyi biliyordu. Yani *‘tabula rasa ’* (boş) bir zihinle gözlemlerini yapıp da sonradan teorisini oluşturmuş değildir. En azından bu teori, Charles Darwin için test edilmesi gerekli bir hipotez niteliğindeydi; üstelik bu hipotez aile mirasından geliyordu.

AUGUSTE COMTE VE POZİTİVİZM

Evrim Teorisi'nin içinde yer aldığı ve de kabul edilmesinde önemli rolü olan paradigmanın en önemli unsurlarından biri pozitivizmdir. Auguste Comte (1798-1857) pozitivizmin kurucusu ve en ünlü temsilcisidir. Pozitivizm gerek 19. yüzyılın gerekse 20. yüzyılın en etkili felsefî sistemlerinden birisi olmuştur.

Bu felsefe her türlü metafiziği reddederken, bilimi metafiziğin yerine koymaya çabalar. Comte bilgi teorisindeki yaklaşımı açısından deneycidir; onun deneyciliği, metafiziği yok etmek için bir araçtır. Comte'a göre sadece olguları tasvir edebiliriz, ama doğal teologların yaptığı gibi bu olgulardan Tanrı'nın varlığını çıkarsayamayız veya erişilmez olan gayeci nedenlerle olguları açıklayamayız.[24] Bu yaklaşıma göre felsefe, olguları anlama işini -sadece olguların bilgisi meşrudur- tamamen bilimlere bırakacak, bu bilgilerin ötesine geçmeye çalışmadan sadece bilimin kapsamı, yöntemi ve sistemleştirilmesiyle uğraşacaktır. Comte, felsefenin ve tüm bilimlerin üç aşamadan geçtiğini söyler. Bunlar sırasıyla teolojik, metafizik ve pozitivist aşamalardır. Teolojik aşamada insanınkine benzer iradelerin evreni yönettiği düşünülür. Teolojik aşama, objelerin canlı kabul edildiği fetişizm, daha sonra her tanrının farklı bir hâkimiyet alanının olduğu çoktanrıcılık, en son da tektanrıcılık olmak üzere alt aşamalara ayrılır. Metafizik aşamada Tanrı insana benzetilmez, varlığın sistemli, geniş kapsamlı bir açıklaması yapılmaya çalışılır. Comte, eleştirilerini özellikle bu aşamaya ve bu aşamanın Descartes gibi temsilcilerine yöneltir. Bu aşamayı esasında, teolojik aşamanın basit bir dönüşümünden ibaret görür.[25] En sonunda pozitivizm aşaması gelmekte; bilim, dinlerin yerini almakta ve insanlığın geçirdiği aşamalar bitmektedir.

Görüldüğü gibi Comte'ta 'ucu kapalı evrim' fikri vardı, pozitivist aşamayla evrimsel süreç kapanmakta ve en mükemmel aşamaya ulaşılmış bulunulmaktadır.

Hegel ve Comte gibi felsefelerinde 'evrim' kavramını merkeze oturtan iki düşünür canlıların evrim geçirdiğini hiç düşünmemişlerdir. 19. yüzyılda evrim kavramı, hem Hegel, hem Comte, hem Marx ile felsefede yaygınlık kazandı hem de sanayi devrimi ve bilimsel ilerleme ile zihinlerde sürekli ilerleme ve gelişme fikri yerleşti. Evrim Teorisi zihinlerde oluşan bu imgenin biyoloji alanındaki izdüşümünü verdiği için daha kolay kabul

edildi. Bazıları bu teorinin ortaya konmasını da zihinlerde oluşan bu imgeye bağlamaktadır; teorinin ortaya konmasının bu imgeye bağlı olup olmadığı tartışılabilir ama bunun teorinin kolay kabul edilmesini sağladığında çoğunluk ittifak halindedir.

Bu noktada, 'evrim' kavramının 19. yüzyılda zihinlere yerleşmesini sağlayan en önemli isimlerden Comte'un, Lamarck'ın Evrim Teorisi'ni reddettiğini saptamak önem kazanmaktadır.[26] O, Evrim Teorisi'nin tam zıttı olan türlerin değişmediği görüşünü kabul ediyordu; hayvanların taksonomik sınıflaması gözlem yoluyla yapıldığı için, bunu pozitif yöntemin başarısı olarak kabul ediyordu.[27] Bu, 'evrim' ile 'Evrim Teorisi'ni karıştırarak, evrende veya insan kültüründe saptanan evrimsel gelişme yüzünden canlıların evrim geçirdiği sonucuna mutlaka ulaşılacağını sananların, hatasını gösteren çok önemli bir örnektir. Canlıların oluşumunu açıklayan Evrim Teorisi, fiziksel ve kültürel dünyadan farklıdır; bu teori biyoloji alanıyla ilgilidir. Fiziksel ve kültürel dünyada evrimi saptayıp Evrim Teorisi'ni delillendiremeyeceğimiz gibi, fiziksel ve kültürel dünyada evrim olmadığı sonucuna vararak Evrim Teorisi'ni yanlışlayamayız.

William Dembski, Darwinci Evrim Teorisi'nin, 19. yüzyılda yükselen değer olan pozitivizmle uyuştuğunu belirterek "Eğer Darwin olmasaydı pozitivistler onu icat etmeliydi" der.[28] Dembski, Evrim Teorisi dine karşıt olarak konumlandırıldığı için -bütün Evrim Teorisi'ne inananlar bunu kabul etmemişse de- ve de böylelikle pozitivizm ile aynı 'düşman'a karşı ittifak ettirildikleri için haklıdır. Fakat Comte'un çizdiği epistemolojik (bilgi teorisindeki) tabloya; Evrim Teorisi'nin, tekrarlanamaz (deney yapılamaz) ve gözlemlenemez özellikleriyle ne kadar uyduğu tartışılmalıdır.

Ayrıca Comte, biyolojinin matematiği kullandığı ve model aldığı ölçüde başarısızlıklarını gidereceği kanaatindedir;[29] bu yaklaşım, matematiksel yaklaşıma aşağı yukarı hiç dayanmayan Evrim Teorisi için ciddi bir sorundur. (Kitabın 3. bölümünde Evrim Teorisi bilim felsefesi açısından incelendiğinde bu konuya dönülecektir.) Ayrıca Evrim Teorisi'nin, Tanrı'nın etkin olmadığı bir süreç olarak pozitivist yorumunun sadece belli bir yorum şekli olduğu ve bu görüşe karşı pozitivizme zıt bir şekilde 'Tanrı'nın gerçekleştirdiği bir evrim'e inananların da azımsanmayacak sayıda olduğu hatırlanmalıdır.

Tüm bunlara karşın pozitivizm ile Evrim Teorisi'nin aynı paradigmada buluşması, 19. yüzyılın koşullarının ve o döneme ait sosyolojik ortamın etkisiyle oluşmuş bir süreçtir. Thomas Kuhn'a kulak vererek; paradigmayı anlamak için, onu oluşturanları ve onun oluştuğu ortamı tanımak zorunda olduğumuza dikkat etmeliyiz.[30] Bunu ilerleyen sayfalarda ayrıntılı bir şekilde yapmaya çalışacağım.

DARWIN’İN YAŞAM ÖYKÜSÜ: DOĞUMUNDAN ‘TÜRLERİN KÖKENİ’NE

Her ne kadar Darwin’den (1809-1882) önce canlıların evrim geçirdiği ortaya konmuş, Darwin’den sonra genetikteki ilerlemelerle uygun düzeltmeler yapılmış olsa da Evrim Teorisi birçok kişinin zihninde Charles Darwin ile özdeşleşmiştir, hatta birçok kişi ‘Evrim Teorisi’ ifadesi yerine ‘Darwinizm’ demeyi tercih etmektedir. Darwin’den sonra Evrim Teorisi üzerinde genetik bilimi doğrultusunda düzeltmeler yapılınca, teori ‘Yeni-Darwincilik’ *(Neo-Darwinizm)* diye anılmaya başlanmıştır. Günümüzde birçok kişi Darwinizm ifadesini, Yeni-Darwincilik yerine de kullanmaktadır. Kısacası günümüzde ‘Evrim Teorisi’, ‘Darwinizm’ ve ‘Yeni-Darwincilik’ isimlendirmeleri, birçok kişi için birbirleriyle aynı anlamı ifade etmektedir. Darwin’in Evrim Teorisi’ne giriş yapmadan önce hayat hikâyesinden kısaca bahsetmek yerinde olacaktır.

12 Şubat 1809’da Shrewsbury’de doğan Charles Darwin, doktor Robert Waring Darwin’in (1768-1848) oğludur. Doktor Robert Darwin ise daha önce bahsettiğim doğabilimci, doktor ve şair olan Erasmus Darwin’in oğluydu. Charles, babasına büyük saygı duyar ve ondan söz ederken “Benim babam, tanıdığım en akıllı insandır” der.[31] 1817’de Charles 8 yaşındayken ölen annesi Susannah Wedgwood (1765-1817) hakkında ise çok az şey hatırlar. Charles, daha küçük yaşta doğal nesneleri toplamaya başladığını, bitki çeşitleri ile ilgilendiğini, ayrıca gürültücü ve çok yalan söyleyen bir çocuk olduğunu yaşam öyküsünde anlatır.[32] Charles altı kardeşten biriydi. Üç ablası vardı: Marianne (1798-1858), Caroline (1800-1888), Susanne (1803-1866) ve bir de kız kardeşi vardı Emily Catherine (1810-1866), ayrıca dedesinin adını taşıyan Erasmus (1804-1881) adında bir de erkek kardeşe sahipti. 1876’da (67 yaşında) yazdığı yaşam öyküsünde Tanrı’ya çocukken ettiği duaları ve karşılığını aldığını şöyle anlatır: “Okul yaşamımın ilk günlerini anımsıyorum, zamanında varmak için çok hızlı koşmak zorunda kalıyordum; hızlı bir koşu genelde başarılı olmama yetiyordu. Bununla birlikte, kuşku içinde kalıp bana yardım etmesi için Tanrı’ya dürüstçe yakardığım zaman, hızlı koşmanın değil, yakarmanın bana nasıl yardımcı olduğunu anımsıyorum. Bana nasıl yardımcı olunduğu genelde hayret vericiydi.”[33]

Küçükken Charles’ın doğaya olan ilgisi, çok saydığı babasının kendisini şu şekilde azarlamasına sebep oluyordu: “Hayvan avlamaktan, köpeklerle ilgilenmekten ve fare yakalamaktan başka bir şey yapmıyorsun, kendin için ve tüm aile için yüz karası birisi olacaksın.”[34] Charles, okulda iyi bir öğrenci olmadığı için babası onu ağabeyi ile beraber, 1825 yılında, iki yıl kalacağı Edinburgh Üniversitesi’ne tıp okumaya yollar. Anatomi dersini ve ameliyata girmeyi sevmez. Fakat üniversite yıllarında Lamarck’ın ‘evrim’ görüşüne hayran arkadaşlarla tanışır. Charles, daha önce dedesinin ‘*Zoonomia*’ adlı eserinde okuduğu bu görüşlerden başta çok etkilenmediğini söyler; fakat bu sürecin kendisinin *‘Türlerin Kökenini* yazmasını desteklemiş olabileceğini de belirtir.[35]

Charles'ın doktor olmaktan hoşlanmadığını anlayan babası onu papaz olmaya ikna eder. Böylece Charles 1828-1831 yılları arasında okumak için Cambridge’e gider. Burada William Paley’i okur ve etkilenir; kınkanatlı böcekleri toplar, onları açıp içlerini inceler.

Ayrıca kendisinin de olmayı arzu ettiği gibi papaz-doğabilimci olan ve bu tarzdaki bilim insanının kendisini en çok etkileyen örneği olan Papaz John Henslow ile burada tanışır.[36]

Charles, 1831 yılında Cambridge’den döner. Shrewsbury’deki evinde John Henslow’dan tüm hayatını değiştirecek bir mektup alır. Bu mektup, Beagle gemisiyle bir doğabilimci olarak Güney Amerika kıyılarını gezmesinin kapısını açtı. Babasının papazlık diploması için sınavlarını bitirmesini ve bu maceraya atılmamasını istemesine rağmen, Charles 1831-1836 yıllarını ‘hayatımın en önemli olayı’ dediği Beagle yolculuğu ile geçirir.[37] Bu yolculukta değişik bitki ve hayvan türlerini inceleme ve toplama imkanı bulur, yerbilim hakkındaki fikirlerini şekillendirir.

Charles Darwin, 1836’da Beagle yolculuğunu bitirir, 1837-1839 yılları arasında Beagle gezisiyle ile ilgili notlarını yayına hazırlar ve ‘*Türlerin Kökenini* yazmak üzere ilk not defterini açar.[38] 1839 yılında Emma (1808-1892) ile evlenir, bu evlilikten on çocukları olan çiftin ancak yedi çocuğu ergenlik yaşına gelir. Çift, 1839-1842 yılları arası Londra’da yaşar ve sonra Londra’dan 16 mil uzaklıktaki Down bölgesine taşınıp, hayatlarının sonuna kadar burada kalır.

Charles, keşif yolculuğundan dönüşünden bir yıl sonra, türlerin değiştiği fikrini destekleyen ya da karşı çıkan bilgileri derlemek için ‘türler

sorunu' hakkında notlar tutmaya başlar. Büyükbabası Erasmus'u bir daha okur, Lamarck'ı, ayrıca Robert Chambers'ın *'Yaratılışın İzlerini* dikkatlice inceler.[39] Charles Darwin "Tümüyle gerçek Baconcı ilkelere dayanarak ve hiçbir teori olmaksızın geniş kapsamlı ölçüde veri topladım" demektedir, fakat Darwin'in hiçbir teoriye dayanmadan çalıştığını düşünmek hatalı olur; yerbilimindeki anlayışında Lyell'in ilkelerinin,[40] türlerin oluşumunu açıklamaya çalışırken dedesi Erasmus'un ve Lamarck'ın yaklaşımının gözlemlerini şekillendirdiği (teorinin gözlemi bir ölçüde öncelediği) söylenebilir. Londra'da kaldığı sürede *'Mercan Kayaları'* adlı kitabını hazırladı ve 1842'de bu kitabını tamamladı.[41] 1844 yılında *'VolkanikAdalar Üzerine Yerbilimsel İncelemeler'* ve 1846 yılında *'Güney Amerika Üzerine Yerbilimsel Gözlemler*' isimli eserlerini yayımladı. 1846-1854 yılları arasında midyeler üzerine çalıştı; bu kadar uzun süreyi midyelere ayırmaya değip değmeyeceği hususunda sonradan kuşkularını belirtecektir. Charles, bu arada iki yıl boyunca hastalanır ve babasının 1848 yılındaki cenazesine bile gidemez.[42] *'Türlerin Kökeni'nde* kısa bir değinme ve 1863 yılında bir sayfalık yazısı dışında, uzun yıllarını harcadığı midyeler konusuna bir daha hiç dönmez.[43]

Darwin en ünlü eseri olan *'Türlerin Kökeni'ni* ilk olarak 1859 yılında yayımlar, bu eser dışında on dokuz kitap daha yazmıştır, ama hiçbiri bu eser kadar önemli değildir (Tam adı şöyledir: *'Doğal Seleksiyon Yoluyla Türlerin Kökeni Üzerine ya da Yaşam Mücadelesinde Avantajlı Irkların Korunması*'; Orijinal İngilizce adı: *'On The Origin of Species by Means of Natural Selection or The Preservation of Favoured Races in The Struggle for Life*'.) Bu çalışma, Darwin'in Evrim Teorisi'ni ilk olarak açıkladığı çalışmadır. Darwin'in bu çalışmasının adından da anlaşılacağı gibi, onun Evrim Teorisi'nin en önemli unsuru 'doğal seleksiyon'dur. (Seleksiyon ifadesi 'ayıklanma' ve 'seçilim' olarak da çevrilmektedir.) Bu çalışmada 1837 yılından beri tuttuğu notlardan, 1838 yılında okuduğu Papaz Malthus'un *'Nüfusun İlkeleri'* adlı eserinden, 1842'de hazırladığı kuramının 3.5 sayfalık özetinden, 1844'te bu özeti 230 sayfaya genişletmesinden ve 1856'daki Lyell'in teşvikleriyle giriştiği çalışmalarından yararlandı. 1858 Eylülü'nde Lyell ve Hooker'ın ısrarlı tavsiyeleriyle 13 ay ve 10 günlük bir çalışmayla 1859 yılının Kasımı'nda *'Türlerin Kökenini* yayımladı. Daha sonra önemli eklemeler ve düzeltmeler olduysa da Darwin'in 'başyapıtım'

dediği eserinin özü diğer baskılarda da aynı kaldı.[44] Eser 1860’ta 2. baskısını, 1861’de 3. baskısını, 1866’da 4. baskısını, 1869’da 5. baskısını, 1872’de 6. baskısını yaptı ve her baskıda düzeltmeler oldu. Kitaba ilavelerin içinde belki de en ilginci, 1869 baskısından itibaren Darwin'in, Herbert Spencer'in kullandığı ve evrim ile bütünleşmiş ifadelerden olan ‘en uygun olanın yaşaması’ *(survival of the fittest)* ifadesini kullanmaya başlamasıdır. Darwin *‘Türlerin Kökeninin* ilk baskısında ‘evrim’ *(evolution)* terimini hiç kullanmaz, bu terimi sonradan kullanmaya başlar.[45] Bu terimi ilk kez *‘İnsanın Soyu*’ (1871) adlı kitabında, sonra ise *‘Türlerin Kökeninin* altıncı baskısında (1872) kullanır.

DARWIN’İN YAŞAM ÖYKÜSÜ: ‘TÜRLERİN KÖKENİ’NDEN ÖLÜMÜNE

Darwin’i ‘*Türlerin Kökenini* 1859 yılında yazmaya iten en önemli sebeplerden biri 1958 yılında genç Alfred Russel Wallace’dan (1823-1913) aldığı mektuptur. Wallace, daha önce de irtibatta olduğu Darwin’e bilimsel araştırmalar için gittiği Malezya’dan yazdığı mektupta, gönderdiği makalesini okumasını ve uygun bulması halinde bilimsel bir dergide yayımlamasını ister. Makaleyi okuyan Darwin, kendisiyle aynı fikirleri paylaştığını gördüğü Wallace’ın, kendisinin önüne geçeceğinin telaşına kapılır. Öğüt ve yardım için başvurduğu arkadaşları Lyell ve Joseph Hooker, 1858’de Wallace’ın makalesiyle beraber, Darwin’in ilk taslaklarından bazılarını Linnaean Derneği'nin dergisinde yayımlatırlar. Böylece Darwin ve Wallace, doğal seleksiyon yoluyla Evrim Teorisi’ni ilk olarak ortaya koyanlar olma ayrıcalığını paylaşırlar. Lyell ve Hooker, taslaklara eşlik eden mektuplarında Wallace ve Darwin'in ortak yayın konusunda uzlaşmış olduğunu ima ederler; fakat Wallace'ın Darwin'in bir evrim kuramı üzerinde çalıştığından haberi bile yoktur.[46] Wallace’ın sonraki eserlerinde Darwin'den övgüyle bahsetmesi, onun bu olaya pek alınmadığını göstermektedir. Her şeye rağmen doğal seleksiyonlu Evrim Teorisi'nin ortaya konuşu ‘bilim etiği' açısından sorunlu bir şekilde olmuştur.

1860 yılında Darwin *‘Evcilleşmiş Hayvanların ve Bitkilerin Çeşitlemesi Üzerine’* isimli eseri üzerinde çalışmaya başladı ve hastalık gibi sebeplerden ötürü bu konudaki eseri 1868'de yayımlandı. 1862’de *‘Orkidelerin Üremesi’* adlı küçük bir kitapçık yazdı. 1864 yılında *‘Tırmanıcı Bitkiler’* üzerine yazdığı makale yeterince dikkat çekmedi, fakat bunu 1879’da bir kitap olarak yayımladığında epeyce bir ilgi gördü.[47]

Darwin, *‘Türlerin Kökeni’ni* yazdığında insanın evrim geçirdiğini ileri sürmemiş, fakat “İnsanın kökleri ve tarihi aydınlatılmalıdır” diye bir cümlede konuyu geçiştirmişti.[48] Darwin, *‘İnsanın Soyu’* adlı eserini 1871’de, üç yıllık bir çalışmanın sonucunda yayımladı, ikinci ve düzeltilmiş basımı ise 1874’te yayımladı. Bu kitabın tam adı *‘İnsanın Soyu ve Cinselliğe Bağlı Seleksiyon* 'dur. Darwin, *‘Türlerin Kökeni’* kitabında evrimsel gelişimi Yaratıcı’nın gerçekleştirdiği bir süreç olarak gördüğünü söylemişti;[49] ama onun evrim görüşünü yine de Hıristiyanlığın temel

akidelerine ters ve ateistik bir görüş olarak algılayanlar oldu. İnsanın maymunumsu bir atadan geldiğini sonradan söylemesi Darwin'e karşı Hıristiyan çevrelerden gelen itirazları iyice arttırdı.

Darwin, 1872'de *'İnsanda ve Hayvanda Duyguların İfadesi'* isimli kitabını, 1875'de böcek yiyen bitkiler üzerine bir kitabını, 1876 yılında *'Bitkiler Dünyasında Çapraz ve Kendiliğinden Üreme'* kitabını, 1877'de orkidelerin üremesi ile ilgili bir kitap, 1880'de *'Bitkilerde Hareket Gücü* kitabını, 1881'de solucanlarla ilgili bir kitabını yayımladı.[50] 1881'de kalp rahatsızlığı nedeniyle iyice çöktüğünde, ailesine Down köyündeki eski kilise avlusunda gömülmeyi istediğini söyledi. 19 Nisan 1882'de öldüğünde, güçlü bilim adamı dostları, Westminster Abbey'de gömülmesini sağladılar. Mezarı diğer ünlü bir bilim adamının, Isaac Newton'un birkaç adım ötesindedir.[51]

Darwin, birçok kişinin sandığı gibi ateist olduğunu söylememiştir.[52] *'Beagle Yolculuğunda'* adlı kitabında doğanın Tanrı'nın yaratışının ürünleri ile dolu olduğunu söylüyor ve giriştiği tartışmalarda Kitabı Mukaddes'ten ayetleri örnek gösteriyordu. En ünlü eseri *'Türlerin Kökenini* ilk olarak yazdığında da kendini teist olarak nitelendiriyordu. Fakat daha sonraki dönemde 'agnostik' (bilinemezci) olduğunu belirtmiştir.[53] 'Agnostik' terimini ilk olarak kullanan kişi Darwin'in yakın arkadaşı ve bilimsel partneri Thomas Henry Huxley'dir: Bu terimi Tanrı'nın veya nihai bir sebebin var olup olmadığının bilinemeyeceği anlamında kullanmıştır.[54] Oğlu Francis Darwin'in derlediği birçok mektubundan da onun inançlı bir Hıristiyan'dan bilinemezci bir yapıya doğru değişim gösterdiği anlaşılmaktadır.[55] Bunun yanında canlıların 'doğal seleksiyon' ile çevrelerine adapte olmalarının 'tasarım'a işaret ettiğine dair fikirler de dile getirdi.[56] Darwin'in Hıristiyanlık ile zıt görüşlerini dindar bir Hıristiyan olan eşi Emma'yı üzmemek için dillendirmediğini söyleyenler de vardır.[57]

Baştan Tanrı'ya inanan bir kişi olan Darwin'in, bazı dini çevreler tarafından 'kafir' olarak nitelenmesinin ve bunların ona karşı cephe almasının, Darwin'in bilinemezci bir yapıya dönüşmesinde önemli bir psikolojik etken olduğu düşünülebilir. Evrim Teorisi'ni sistematik olarak savunan ilk kişi olan Lamarck, Tanrı'ya inancını belirtmişti. Darwin'in 'doğal seleksiyon' mekanizmasıyla Evrim Teorisi'ni savunduğu ve bu görüşün dinle daha uyuşmaz olduğu -haklı şekilde- söylenebilir; fakat

‘doğal seleksiyonlu evrim’ fikrini ortaya ilk koyan iki kişiden biri olma ayrıcalığına sahip Wallace evrimin bilinçli bir yaratılış sürecinde gerçekleştiğini savunmuştu.[58] Wallace ‘doğal seleksiyon’u düzenleyici bir mekanizma olarak görüyordu, Darwin ise kimi yazılarında ‘doğal seleksiyon’u üstün bir Varlığın tasarrufu olarak tanımladı.[59] Darwin’in inancında dalgalanmalar olduysa da yeni baskılarında sürekli düzelttiği *‘Türlerin Kökeninin* en son baskısına kadar Yaratıcı’dan bahsettiği bölümleri çıkarmadı. İlerleyen bölümlerde göreceğimiz gibi ateizm ile Evrim Teorisi arasında önemli bir ilişki olmuştur. Fakat, bu teorinin ateizm adına ortaya konduğunu veya mutlak olarak ateizme yol açtığını söylemek tamamen yanlıştır.

CHARLES LYELL, YERBİLİM VE TEKDÜZENCİLİK

Charles Lyell (1791-1875) pek çok açıdan Darwin'in hayatında ve Evrim Teorisi'nin ortaya konmasında etkili bir kişi olmuştur. Lyell'in *'Yerbiliminin Prensipleri' (Principles of Geology)* kitabını Darwin, Beagle yolculuğunda yanına almış, bu kitaptan çok etkilenmiş ve ileride kendisinin de bir yerbilim kitabı yazabileceğini düşünmüştür.[60] 'Darwin'in Buldoğu' diye anılan Huxley, Lyell'in yerbiliminde savunduğu ilkelerin biyolojiye uygulanmasının Evrim Teorisi'ni doğurduğunu söylemiştir. Birçok bilim insanı ise tam tersine, Lyell'in görüşlerinin Evrim Teorisi'nin kabulünü zorlaştırdığını ileri sürmüştür. Lyell'in yerbilimsel görüşünün Evrim Teorisi'nin kabulünü kolaylaştırdığı mı, zorlaştırdığı mı tartışılabilir. Fakat Darwin'i '*Türlerin Kökeni*'ni yazmaya en çok teşvik eden kişinin Lyell olduğunu, bizzat Darwin'in sözlerinden öğreniyoruz.[61]

Georges Cuvier (1769-1832) gibi ünlü bilim insanları, fosil ve yerbilim incelemelerinin sonucunda yeryüzünün aniyıkımlar *(catastrophe)* geçirdiğini savunmaya başladılar. Cuvier, fosillerdeki büyük kesintilerin sel gibi büyük afetlerle açıklanabileceğini düşündü. Bunun Kitabı Mukaddes'teki anlatımlara da uygun olduğunu belirtti; yalnız, Kitabı Mukaddes'teki altı günde yaratılışın, altı uzun zaman diliminde yaratılış olduğunun anlaşılması gerektiğini söyledi.[62] Kitabı Mukaddes'in bu şekilde yorumuna, uzun zaman diliminde yaratılışı kabul eden Cuvier'in muhalifi Lyell'in de bir itirazı yoktu, Darwin de bu yorumun aynısını '*Beagle Yolculuğunda* ' adlı kitabında savundu.[63] Fakat Lyell, Cuvier'in yeryüzünün geçmişinde günümüzdekine benzemeyen süreçlerin yaşandığı fikrine ve aniyıkımların meydana geldiğine katılmıyordu.[64] Lyell'in tekdüzenlilik *(uniformitarianism)* kuramı dört maddede özetlenebilir:

1. Doğal yasalar uzam ve zamanda sabittir (tekdüzenlidir). Aslında aniyıkımcıların çoğu bu konuda Lyell ile farklı düşünmüyordu.

2. Geçmişin olaylarını açıklamak için, şu anda işleyen ve Dünya'nın yüzeyini biçimlendiren süreçlere başvurulmalıdır (sürecin tekdüzenliliği). Bu yine, Dünya'ya ilişkin bir sav değil, bilimsel metot ile ilgili bir yargıdır. Aniyıkımcıların çoğu bu konuda da aynı fikirde olmakla beraber, geçmişteki bazı olayların, artık etkili olmayan, ya da çok yavaş biçimde işleyen nedenlerin sonucu olabileceğini düşünüyorlardı.

3. Yerbilimsel değişim afet sonucu ya da aniden değil; yavaş, aşamalı ve düzenli olarak gerçekleşir (hızın tekdüzenliliği). Bu aniyıkımcılar ile tekdüzenciler arasındaki gerçek bir farktır.

4. Dünya oluşumundan bu yana temelde aynı kalmıştır (yapılanmanın tekdüzenliliği). Lyell'in açıkça yanlış olan bu görüşü pek az anılır. Modern yerbilimi tekdüzenciler ile aniyıkımcıların görüşlerinin bir sentezidir.[65]

Lyell'in yaklaşımı (kendi karşı kampındaki birçok kişinin de katıldığı gibi) uzun zaman dönemlerini kabul ettiği için, halk arasında yaygın olarak kabul görmüş olan Usher'in Dünya'yı 6000 yıllık bir yer olarak gören yaklaşımına tersti. Ancak bu, Evrim Teorisi'nin muhakkak uzun bir zaman dilimini gerekli gören açıklamaları için gerekliydi. Darwin, Lyell'in izinden gitti ve yerküreye bir yaş tespit etmek için tahminler yaptı; bir vadinin deniz tarafından her yüz yılda yaklaşık iki buçuk santim aşındırıldığı hesabından yola çıkarak '300 milyon yıl' sonucuna ulaştı.[66] Darwin'in Dünya'nın yaşı hakkındaki tahmini, modern yer-biliminin '5 milyar yıl' olan tahmininden çok daha az bir süredir; fakat yeryüzünün Usher'in tahmininden çok daha yaşlı olduğunu söylerken tamamen haklıdır.

Evrim Teorisi açısından yeryüzünün yaşlı olması avantaj olsa da onun yaşlı bir gezegen olduğunu savunanların çoğu -Cuvier ve Lyell gibi- Evrim Teorisi'ne inanmamışlardır. Örneğin Lyell, *'Yerbiliminin Prensipleri'* kitabında Lamarck'ın Evrim Teorisi'ni ele almış ve reddetmişti.[67]

Lyell'in, Evrim Teorisi'ni reddetmesine rağmen Darwin'e etkisi büyük oldu. Darwin, zihni yapısının şekillenmesinde büyük rolü olan Beagle yolculuğunun St. Jago'daki ilk durağından itibaren, Lyell'ın *'Yerbiliminin Prensipleri'* adlı kitabındaki görüşlerin doğruluğuna kanaat getirdi.[68] Darwin'in Beagle seyahatini yazdığı ilk kitabından hemen sonra yazdığı *'Mercan Kayaları'* adlı kitapta, bazı adalarda karanın nasıl yükseldiğini, denizden yüksek seviyede ölü mercanlar bularak gözlediğini; başka yerlerdeyse karaların çöktüğü için mercanların çökmeyle beraber yukarı doğru büyüdüğünü yazar. Bu sonucun, Lyell'in, yeryüzünün bir kısmının yavaş yavaş batarken, bir kısmının da yavaş yavaş yükseldiği izahıyla tamamen uyumlu olduğunu söyler.[69]

Darwin'in Lyell'in yerbilimsel görüşlerinden etkilendiği kitaplarından açıkça belli olsa da; Huxley'in, Evrim Teorisi'nin, Lyell'in yerbilimdeki görüşlerinin biyolojiye uygulaması olduğunu söylemesi yanlış

gözükmektedir. Yeryüzünde ve evrendeki oluşumların aşamasal olarak izahı Leibniz'de, Kant'ta, Buffon'da ve Lamarck'da da vardı. Lyell'in tekdüzenci yaklaşımının en önemli özelliklerinden biri yeryüzündeki oluşumları, dönüşümlü bir model içinde durağan bir durumda göstermesidir ki; bu yaklaşımı, Ernst Mayr'ın da dediği gibi Evrim Teorisi ile hiç uzlaşamayacak bir görüştür.[70]

Usher gibi Dünya'nın yaşını 6000 yıldan ibaret görenler, aniyıkımcılığın afetlerle yerbilimsel olayları dar bir aralığa sıkıştırmasına muhtaçtırlar. Ama aniyıkımcılığa inanmak, 6000 yıllık Dünya düşüncesine inanmayı gerektirmez; nitekim aniyıkımcılığın en ünlü isimleri Cuvier, Agassiz, Sedgwick ve Murchison Dünya'nın tarihinin çok gerilere uzandığını savunmuşlardır.[71] Bu da bize tekdüzenlilik ile aniyıkımcılık karşıtlığının din düşmanlığı ile din savunusu karşıtlığına indirgenmesinin yanlış olduğunu göstermektedir ki böyle bir hata yapılmıştır.

Aggasiz, canlı türlerinin çoğunun yok olduğunu ve yeni yaratılışlar ile yerlerinin doldurulduğunu söylemişti. Lyell da yaratılışta her şeyin mümkün olduğunu ve yok olan türlerin yerine yenilerinin yaratıldığını söylüyordu.[72] Yok olan türler; yaratılışı, Linnaeus gibi yorumlayıp, 'varlık merdivenleri'nde boşluk kabul etmeyenler için sorundu. Fakat hem aniyıkımcı, hem tekdüzenci birçok düşünür, yaklaşımlarının 'yaratılış' ile uyum içinde olduğu kanaatini taşıyorlardı.

Lyell'in, Evrim Teorisi açısından diğer bir önemi ise Lamarck'ın Evrim Teorisi'nin yayılmasını, bu yaklaşıma getirdiği eleştirilerle durdurması olmuştur. Diğer bir tekdüzenci bilim adamı olan Robert Chambers, 1844 yılında yayımlanan '*Yaratılışın Doğal Tarihinin İzleri' (Vestiges of The Natural History of Creation)* adlı kitabıyla büyük etkide bulundu (Başta kitabı isimsiz yayımlamıştı, sonradan ismini açıkladı). Bu kitabında Lamarck'ın aşamalı ve mükemmele doğru giden evrim anlayışıyla tekdüzenci bir yerbilimsel yaklaşımı beraber savundu. Ayrıca embriyonun geçirdiği aşamaların (bireyoluş: *ontogeny)* türün tarihini tekrarladığını (soyoluş: *phylogeny)* söyledi. Darwin, Chambers'ın kitabına getirilen eleştirileri gözlemleyip, bu eleştirileri göz önünde bulunduran bir Evrim Teorisi geliştirdi. Chambers, Darwin'in dışında Wallace, Herbert Spencer ve Arthur Schopenhauer üzerinde de etkili oldu.[73] Evrim Teorisi ile ilgili tartışmalar, bu teorinin ilk ortaya konduğu dönemden beri hep

yerbilimsel tartışmalarla bir arada yürüdü. Zamanla Usher’in ortaya koyduğu kronolojiyi ciddiye alan kalmadı. Modern yerbilimi, hem tekdüzenci hem de aniyıkımcı yaklaşımın sentezinin yapılabileceğini gösterdi. Fakat, ilerleyen bölümlerde görüleceği gibi Dünya’nın bilinen yaşı içerisinde türlerin evriminin açıklanıp açıklanamayacağı sorusu gündemdeki yerini hep korudu.

MALTHUS’UN NÜFUS TEORİSİ VE DOĞAL SELEKSİYON

Evrim Teorisi’nin ortaya konmasına ve kabul edilmesine yol açan anlayışın (paradigmanın), hem felsefe hem de bilim alanındaki gelişmelerle yakın ilgisi vardır. Konunun yabancısı olanların belki de en şaşıracakları hususlardan biri, bu paradigmanın oluşmasında iktisat teorilerinin ve dönemin iktisadi, sosyal yapısının etkisini görmek olacaktır. Bertrand Russell, Darwin’in teorisinin, liberal ekonominin ‘bırakınız yapsınlar’ (laissez-faire) ilkesine dayanan kuramının, canlılar dünyasına yansıtılmasından ibaret olduğunu ve bu teorinin Malthus’un (1766-1834) nüfus kuramından esinlenerek ortaya konduğunu söylemektedir.[74] Darwin, Ekim 1838’de, Malthus’un *‘Nüfusun Prensipleri Üzerine’ (An Essay on The Principle of Population)* kitabını okuduğunu ve ‘yaşam kavgası’ ile ‘doğal seleksiyon’ fikirlerinin oluşumunda bu kitabın etkili olduğunu yaşam öyküsünde belirtmiştir.[75] *‘Türlerin Kökeni* gibi kitaplarında da Malthus’a atıflar yaparak, onun, kendisi üzerindeki etkisini göstermiştir.[76] Darwin ile aynı dönemde ve ondan bağımsız şekilde, türlerin ‘doğal seleksiyon’ ile evrim geçirdiğini söyleyen Wallace da papaz Malthus’un aynı eserinden derin bir şekilde etkilendiğini söylemiştir.[77] Sosyal Darwinizm’i ortaya koyan ve biyolojide Lamarck’a yakın bir Evrim Teorisi anlayışını benimseyen Herbert Spencer da Malthus’tan etkilenerek Malthus’un nüfus prensiplerinin sosyal ilerlemenin dinamik aracı olduğuna inandı.[78]

Malthus, insan nüfusunun var olan gıda kaynaklarına göre çok hızlı arttığını, gıda kaynaklarının aritmetik tarzda artmasına karşılık nüfusun geometrik olarak çoğaldığını söyledi.[79] Mevcut gıda kaynaklarının yetersizliği; fakir, beceriksiz ve güçsüz olanların, bu kaynaklara diğerleri kadar başarılı bir şekilde erişememelerine ve böylece ölerek elenmelerine sebebiyet verecektir.[80] Bu, ‘güçlü olanın yaşaması’, güçsüzün ise ‘doğal seleksiyon’a uğraması anlamını taşımaktadır. İşte bu fikir, Darwin’in ve Wallace’ın Evrim Teorileri’nin kalbini oluşturarak, onları, Lamarck gibi kendilerinden önceki evrimcilerden ayıran görüşlerinin ortaya konmasına ilham kaynağı oluşmuştur. Darwin ve Wallace’ı, diğerlerinden farklı kılan ‘doğal seleksiyon’u keşfetmiş olmaları değildir; doğada güçlünün yaşayıp zayıfın eleneceği şeklinde bir fikre Malthus’dan önce ve Malthus’la Darwin arasında birçok kişide de rastlayabiliriz. Onları farklı kılan, bütün türlerin

bugün oldukları gibi gözükmelerini ve ortaya çıkmalarını sağlayan mekanizmanın 'doğal seleksiyon' olduğunu söylemeleridir. Ernst Mayr, Malthus'un, Darwin'in Evrim Teorisi'nin oluşmasındaki katkısını, Darwin'in teorisindeki beş madde ve üç çıkarım *(inference)* ile gösterir:

1. Bütün türlerin öyle yüksek bir üreme gücü vardır ki bu, Malthus'un geometrik büyüme dediği sonuca götürür. Bu durum, türlerin yavruları da başarılı bir şekilde üreyebilirlerse gerçekleşir.

2. Senelik küçük dalgalanmaları ve arada gerçekleşen büyük dalgalanmaları hariç tutarsak, nüfus genelde belli bir sabitliktedir.

3. Doğal kaynaklar sınırlıdır. Sabit bir çevrede genelde bu kaynaklar sabit kalır.

ÇIKARIM 1: Mevcut kaynakların besleyebileceğinden daha çok nüfus ürediğine göre, bireyler arasında yaşam için şiddetli bir kavga olacaktır ve bu yeni neslin yalnızca bir bölümünün normal yaşam süresini yaşayabileceğini göstermektedir.

4. Bireylerin hepsi birbirinden farklıdır; her nüfusun içinde bir sürü farklılıklar vardır.

5. Bu farklılıkların çoğu kalıtımsaldır.

ÇIKARIM 2: Yaşam mücadelesinde var olmak rastgele değildir, bu daha çok kalıtsal özelliklere bağlıdır. Değişik özelliklere sahip olan varlıkların arasında, bu değişikliklerin belirleyici olduğu 'doğal seleksiyon' mekanizması işler.

ÇIKARIM 3: Nesiller boyunca süren bu 'doğal seleksiyon' süreci, ilerideki nesillerin küçük aşamalarla değişmesine rol açar; işte bu Darwin'in Evrim Teorisi'dir ve türler böyle oluşur.[81]

Aktarılan bu çıkarımlar, Malthus'un nüfus görüşünün, Darwin'in Evrim Teorisi'ni oluşturmasında ne kadar etkili olduğunu göstermektedir. İlginçtir ki Mayr, diğer birçok biyoloğa nazaran Malthus'un Darwin üzerindeki etkisini küçümsemektedir. Malthus'un Darwin üzerindeki etkisi tartışma konusu olmuştur. Young gibi bazı bilim insanları Darwinizm'i Malthusçuluk ile eşitlemişlerdir.[82] Darwin'in kendisinin de kuramı oluşturmasındaki katkısının önemini vurguladığı Malthus'un nüfus yaklaşımıyla; Evrim Teorisi'nin, türlerin bireylerine yaklaşımı arasındaki paralellik apaçıktır.

Darwin'i, kendi çağının sosyolojik ve sosyo-ekonomik ortamından, dedesi gibi bir evrimciden, Lyell'in ve Malthus'un kitaplarından aldığı etkilerden soyutlayarak anlayamayız. Bazı evrimci bilim insanlarının bu etkileri küçümseme sebebi; Evrim Teorisi'nin, objektif bir teori olmadığı, Darwin'in, yaşadığı çağın koşullarının ve kendi psikolojik durumunun etkisi altında bu teoriyi oluşturduğuna dair bir itirazdan korktukları içindir. Oysa Evrim Teorisi'ni kabul eden birçok evrimci bilim insanı (Peter J. Bowler gibi), Darwin'deki bu etkileri kabul etmekte bir sorun görmemişlerdir. Tarihçi John Greene, 'doğal seleksiyon' fikrini ilk olarak birbirlerinden bağımsız şekilde dile getiren bilim insanlarının (Spencer, Darwin ve Wallace), hep İngiltere'den aynı dönemde çıkmış olmasına dikkat çekmekte ve kendi sosyolojik ortamları ile kültürlerini, bu bilim insanlarının, canlılar dünyasına yansıttığına, bu olguyu delil göstermektedir.[83]

Darwin'in zihin yapısının oluşumu birçok etkiden bağımsız anlaşılamayacağı gibi, Malthus'un zihin yapısının oluşumu da ancak onu etkileyen düşünürlerin bilinmesiyle daha iyi anlaşılacaktır. Bunlar arasında özellikle dört Fransız önemlidir: Condorcet (17431794), Turgot (1727-1781), Montesquieu (1689-1755) ve Evrim Teorisi ile pozitivist felsefesi aynı paradigmada birleştirilen Auguste Comte.[84] 1750 yılında Turgot kültürel gelişmenin aşamalarını avcılık, hayvancılık, tarımcılık ve devletin kurulması olarak sıraladı.[85] Dönemin etkili düşünürleri Malthus'a ve de hem onun üzerinden hem de doğrudan Darwin'e ve Wallace'a etki ettiler. Pozitivizme, kültürel evrime, iktisada dair fikirler; canlılar dünyasında, Evrim Teorisi'nde yansımalarını buldu. Tüm bu fikirler Evrim Teorisi'nin oluşumu kadar kabulünde de etkili oldu.

YAPAY SELEKSİYONDAN DOĞAL SELEKSİYONA GEÇİŞ

Darwin'in 'doğal seleksiyon' *(natural selection)* fikrine ulaşmasında, Malthus'tan aldığı etkiler kadar hayvan yetiştiricileri üzerinde yaptığı gözlemler de etkili olmuştur. Gerçi Malthus da hayvan ve bitki yetiştiricilerinin 'yapay seleksiyon' *(artificial selection)* yolu ile tür içinde düzeltme yapmalarından bahsetmiştir; fakat o, Darwin'in aksine, bu 'yapay seleksiyon'un belli sınırları olduğunu vurgulamıştır.[86] Darwin için ise 'yapay seleksiyon' fikri çok önemliydi; o, 'doğal seleksiyon'u birçok defa 'yapay seleksiyon' ile analoji kurarak temellendirmeye çalışmıştır ve *'Türlerin Kökeni'* kitabının ilk bölümünü bu konuya ayırmıştır. Hayvan yetiştiricisi istediği türün bireyini seçmekte ve gelecek nesli bu bireyden üretmektedir. Böylece türün içinde istediği özelliklerin nesilden nesile aktarılmasını sağlamaktadır.[87]

Bu, benzetmeye dayalı akıl yürütmenin (analojinin) birçok sorunları bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi, 'yapay seleksiyon'da hayvan yetiştiricisi, bilinçli şekilde istediği canlıyı seçmekte ve onun özelliklerinin genetik olarak aktarılmasını sağlamaktaydı. Doğada hayvan yetiştiricisinin oynadığı rolü neyin oynayacağını göstermek gerekmekteydi. Darwin'e göre doğada bu seçici etkiyi 'var olma savaşı' gerçekleştirecekti; 'var olma savaşı'nın ele alınması, *'Türlerin Kökeni'* kitabının üçüncü bölümünü oluşturur. Darwin, 'var olma savaşı'nı, Malthus'un nüfus kuramından esinlenerek kendi kuramına monte etmiştir.

Bunun Darwin'i ulaştırdığı nokta 'doğal seleksiyon'dur. *'Türlerin Kökeni'*'nin dördüncü bölümünün başlığı da budur. Darwin, ikinci bölümde canlılardaki çeşitliliğin (varyasyonların) doğa ortamında nasıl meydana geldiğini incelerken, varyasyonların oluşumunun temel prensiplerinin neler olduğunu beşinci bölümde ele alır. Varyasyonların olması 'doğal seleksiyon' sürecinin işlemesi için önemlidir; varyasyonlar yoksa 'doğal seleksiyon' işlemez.[88] Darwin'in Evrim Teorisi'ne göre bir sürü zürafa varyasyonu önce oluşur, otlar ortadan yok olduğu bir dönemde, boynu kısa zürafalar 'doğal seleksiyon'a uğrar ve yüksek dallardaki yaprakları yiyebilen zürafalar hayatta kalır. Daha sonraki nesilde zürafalar, yaprakları yiyebilen uzun boyunlu zürafanın dölleri olarak uzun boyunlu doğarlar. Bu görüş, Lamarck'ın, canlıların ihtiyaçları sonucunda hareket edip, bu

hareketle değişikliğe uğramaları (zürafaların uzun dallara erişmek için boyunlarını hareket ettirip uzatmaları) ve bunu sonraki nesillere aktarmalarına dayanan görüşünden farklıdır. Darwinizm'de önceden oluşan varyasyon, çevrenin elemesine yakalanır (doğal seleksiyon) veya yakalanmaz (en uygunun yaşaması) ama çevreye uymak için canlı kendi kendini farklılaştırmaz.

Bazı bilim insanları, Darwin'in *'Türlerin Kökeni'ni* ilk yazdığı dönemde 'yapay seleksiyon' ile 'doğal seleksiyon' arasından analoji kurduğunu; bunda, 'yapay seleksiyon'u gerçekleştiren insanın yerine 'doğal seleksiyon'da Tanrı'yı koyduğunu söylerler.[89]

Daha sonraki dönemlerde Darwin bilinemezciliğe kaymış olsa bile, 'doğal seleksiyon'un; en ünlü kullanıcısı tarafından bile, mutlak anlamda ateist bir eleme aracı olarak görülmemiş olması önemlidir. Richard Dawkins gibi "Doğal seleksiyon doğanın kör saatçisidir; kördür, çünkü ileriyi görmez, sonuçları hesaplamaz, görünen bir amacı yoktur"[90] diyenler de vardır. Bu bakış açısına göre doğada birçok ucube varyasyon ortaya çıkmıştır, canlıları tasarımlı gibi algılamamızın sebebi 'doğal seleksiyon'un ucubeleri elemesidir. Görüldüğü gibi Evrim Teorisi'nin içinde en ateistik kullanım 'doğal seleksiyon' ile ilgili olmuştur. Fakat 'doğal seleksiyon'a inanmak mutlak olarak ateist olmaya yol açmamıştır. 'Doğal seleksiyon' mekanizmasına inanan herkes, Richard Dawkins gibi, 'doğal seleksiyon'u canlıları oluşturan, 'kör saatçi' olarak değerlendirmemiştir.[91]

Daha önce de görüldüğü gibi, Darwin ile beraber 'doğal seleksiyon' ile türlerin oluşmasını ilk olarak savunan Wallace da canlıların bilinçle ve kudretle oluşturulmuş bir tasarımın ürünleri olduğuna inanıyordu. Wallace, ölen ve elenen canlıların en zayıflar olduğunu, hayatta kalanların en iyi beslenen ve düşmanlarından en iyi korunanlar olduğunu söyledi.[92] Wallace, doğanın nüfusu kontrol edici etkisini vurgularken, Malthus'tan, Darwin'in ondan etkilendiğinden daha çok etkilendiğini göstermektedir.

Wallace, 'yapay seleksiyon' ile 'doğal seleksiyon' arasında bir benzerlik kurulamayacağını söyleyerek Darwin'den ayrılmaktadır. Ayrıca Darwin gibi 'seksüel seleksiyon'a, 'doğal seleksiyon' içinde özel bir yer ayırmaması da Darwin'den ayrıldığı diğer bir noktadır. Darwin, tavus kuşunun kuyruğuyla eşini cezbetmesini veya kavgada kendisini üstün kılacak kadar gelişmiş organlarıyla dişisinin beğenisini kazanan erkeği,

‘seksüel seleksiyon’un örnekleri olarak sundu. Bunda genelde ‘dişinin seçimi’ *(female choise)* önemlidir; dişinin seçtiği erkek üreyip yeni döllere kendi özelliklerini aktarır.[93]

Wallace, ‘doğal seleksiyon’ mekanizması ile insan beyninin oluşumunun anlaşılmayacağını, ancak bilinçli bir müdahale ile insandaki ahlaki kapasitenin oluşabileceğini söylerken, ‘doğal seleksiyon’u sınırlandırarak da Darwin’den ayrılır. ‘En uygun olanın yaşaması’ Wallace’a göre de kanundur, farklılıklarına rağmen bu temelde Darwin’le aynı noktadadırlar.

Darwin’in çok önem verdiği ‘yapay seleksiyon’ aslında Evrim Teorisi açısından birçok güçlüklerle doludur. Hayvan yetiştiricileri, yıllardır inek, koyun, at gibi birçok hayvanla uğraşmaktadırlar; fakat hiç kimse yeni bir cinsin, familyanın ortaya çıktığına tanıklık edememiştir. Bilinçli müdahaleler ile bile yeni tek bir cinsin, familyanın oluşması mümkün olamamışken, doğada oluşan rastgele değişiklikler ile milyonlarca türün, cinsin, familyanın ortaya çıkmasını açıklamak mümkün görünmemektedir. Teorinin savunucuları, evrimin oluşumunu çok uzun bir zamana yayarak bu sorundan kaçınmaya çalıştılar. Güçlü ve avantajlı olan canlı, gıda kaynaklarına ulaşmadaki ve cinsel ilişkiye girmedeki avantajından dolayı yaşamayı ve genetik özelliklerini sürdürmeyi başarıyor olabilir. Burada anlaşılması gereken nokta ‘doğal seleksiyon’a dayalı Evrim Teorisi’nin, bundan çok daha fazla bir iddiaya sahip olduğudur. Bu iddia, tüm canlılığın oluşumunun bu mekanizmayla açıklanabileceği şeklindedir. Canlı dünyada ‘doğal seleksiyon’un olduğunu kabul etmek, aslında bireyleri veya türleri eksiltici bir mekanizmayı kabul etmektir. Kitabın 3. bölümünde gösterileceği gibi, Evrim Teorisi’ni rakip görüşlerinden ayırt eden özelliği, ‘doğal seleksiyon’un varlığını savunması değildir; bu eleyici mekanizmayla türleri, cinsleri, familyaları ile tüm canlıların oluşumunun açıklanabileceğini savunmasıdır.

‘ORTAK ATA’DAN DEĞİŞME YOLUYLA EVRİM TEORİSİ

Darwinci Evrim Teorisi; en önemli mekanizması ‘doğal seleksiyon’ olan, bütün canlıların, geçmişte yaşamış ‘ortak bir ata’dan *(common ancestor)* değişerek geldiklerini söyleyen ve onları ‘ortak bir soy’ *(common descent)* yoluyla bağlayan bir teoridir. Türlerin birbirinden değiştikleri kabul edildikten sonra tüm türlerin, cinslerin, familyaların ‘ortak bir ata’dan geldiği sonucuna varılmıştır. Ama unutulmamalıdır ki Lamarck’ın Evrim Teorisi’ne göre türler ortak bir atayla birbirlerine bağlanmamışlardır. Bu fikre, ilk olarak, yanlışlığını göstermek için de olsa, Buffon’da rastlanır. Daha sonra Charles Darwin’in dedesinde de benzer fikirler vardır. Ama ‘ortak soy’ yoluyla türlerin hepsinin birbirine bağlanması görüşü ancak Darwin tarafından detaylıca savunulmuş ve yaygınlık kazanmıştır.

Darwin, *‘Türlerin Kökeni’* kitabının birçok yerinde, ‘ortak soy’ yoluyla türlerin bağlanmasından söz etmektedir. Fakat özellikle altıncı ve onuncu bölümden on üçüncü bölümün sonuna kadar olan kısım bu konuyla ilgilidir. Kitabın en son cümlesi ise “Yaratıcı’nın meydana getirdiği bir veya birkaç basit canlı formundan diğerlerinin evrimleşmiş olduğunu öngören bir hayat görüşünde yücelik olduğu” ifadesiyle biter. Darwin anılan eserinin 1859’daki ilk baskısının bitiriş cümlesinde ‘Yaratıcı’ ifadesine yer vermemişti,[94] 1860’taki ikinci baskıda ‘Yaratıcı’ ifadesine yer verdi. Darwin hayattayken 1861’de üçüncü, 1866’da dördüncü, 1869’da beşinci ve 1872’de altıncı ve son baskıyı yaptı; Darwin’in tüm baskıları boyunca kitabında düzeltmeleri sürdü, fakat 1860’ta yaptığı değişikliği hep muhafaza etti.[95] Böylece Darwin, ‘evrimsiz doğrudan yaratılışı’ sadece ‘ilk ortak ata’yla sınırlı tuttu, diğer canlıların bu ‘ortak ata’dan evrimleştiğini söyledi. Tanrı’nın evrene hiçbir müdahalesine inanmadığını savunanların sistemine göre, bu ilk canlının da Tanrı’nın doğrudan yaratışı olarak görülmemesi; onun, cansız maddeden, ‘kendiliğinden türeme’ yoluyla oluştuğunu kabul etmek gerekmektedir. Darwin’in görüşü her ne olursa olsun, ateistDarwinciler ilk ortak atanın ‘kendiliğinden türeme’ yoluyla, cansız maddeden tesadüfen oluştuğuna ve bu canlı formdan diğer tüm canlıların evrimleştiğine inanırlar. Yani evrim, bu bakış açısına göre, kendiliğinden türeyen ilk canlının nesiller boyu farklılaşmasıdır; kısacası

bütün türleri, cinsleri, familyaları, takımları, sınıfları, filumları ve âlemleri ile canlıların var oluşunun açıklaması budur.

Birçok teist-evrimci de yine aynı süreci öngörmektedirler, fakat onlar ilk canlının ortaya çıkışından türlerin evrimleşmesine kadar olan sürecin; 'tesadüfler' ile değil, 'Tanrı'nın kontrol ve yönlendirmesi' ile oluştuğuna inanırlar. Teist-evrimciler 'ortak ata'dan gelme fikrine, yalnızca tesadüfi doğal seleksiyon mekanizması ile türlerin oluşumunun izah edilmeye çalışılmasına olduğu kadar tepki göstermemişlerdir. 19. yüzyılın sonunda ve 20. yüzyılda evrimi savunanlardan (teist ve ateist), Lamarck gibi, 'kendiliğinden türeme' yolu ile ortaya çıkan birçok canlının, ayrı yollarla evrimleştiklerini savunan pek kimse kalmamıştır. YeniLamarckçılar da 'ortak ata' yoluyla evrimleşmeyi savunmuşlardır.

Darwin'in teorisini ortaya koyduğu dönemde Linnaeus'un canlılar sınıflaması hâkimdi. Bu sınıflama canlıların, benzerlik ve farklılıklarına göre hiyerarşik olarak sıralanmasını içeriyordu. Darwin, grupları birbirinin altına sıralayan bu hiyerarşinin, 'ortak atadan evrimleşme'nin kabul edilmesi suretiyle açıklamasının yapılabileceğini söyledi.[96] Darwin'den önceki sınıflamalarda canlıların benzerlikleri en temel kriterdi, Darwin daha önceden canlıların sınıflaması için kullanılan bu benzerlikleri *(homologies)* ortak atadan evrimleşmenin delili olarak kullandı. Buna göre, evrimsel tarih *(phylogeny*) canlıların benzerlikleri üzerine bina edildi; yakın akrabaları ve uzak akrabaları belirlemenin kriteri bu oldu.[97]

Darwin'in takipçilerinin, özellikle Haeckel'in (1834-1919) çalışmaları tamamen bu noktaya odaklandı. Bu çalışmalarla, hayvan ve bitkiler üzerine araştırmaların sadece bir katalog düzenleme çalışması olmadığı, amacın 'evrimsel tarih'i ortaya koymak olduğu gösterilmeye çalışıldı. Bilhassa 19. yüzyılın sonunda ve 20. yüzyılın başında evrimci biyologların en önemli uğraşı buydu. Özellikle Haeckel'in 1894-1896 yıllarında yazdığı '*Sistematik Evrimsel Tarih; Organizmaların Doğal Tarihinin Soylara Dayalı Taslağı*' *(Systematic Phylogeny; A Sketch of A Natural System of Organisms Based on Their Descent*) adlı kitabında çizdiği canlıların soy ağacı, önemli bir tartışma konusu olmuştur. Evrim Teorisi'ni bu şekilde ele alış, evrimsel biyolojiyi, matematik kökenli bilimlerden çok uzak noktaya götürür ve evrimsel biyolojiyi tarihsel bir araştırma ve sıralama bilimine indirger. Günümüz biyologları bu soy ağaçları için Haeckel'den daha

kötümserdirler.[98] Evrim Teorisi açısından kritik nokta, canlıların benzerliklerinden ortak bir atadan evrimleşmeye yükselinip yükselinemeyeceğidir; bu konuyu 3. bölümde ele alacağım.

İNSAN SOYUNUN MAYMUNUMSU CANLILARLA İLİŞKİLENDİRİLMESİ

Darwin'in, canlıların ortak atadan evrimleştiklerini söyleyen teorisi, bu ortak noktadan dallanıp budaklanan bir 'soy ağacı'nı ortaya çıkarıyordu. Bu yaklaşımın gündeme getirdiği sorun, insanın bu 'soy ağacı'nın neresinde olduğuydu. Linnaeus'un canlılar sınıflamasında insan maymuna yakın bir yere konmuştu. Morfolojik (dış-şekilsel) özelliklere dayanan bir sınıflamada, memeli olmalarından morfolojik özelliklerine kadar benzer bir çok özellikleri olan maymun ve insanın birbirlerine yakın bir yere konması beklenirdi; Linnaeus da öyle yapmıştı. Morfolojik benzerlikleri, ortak atadan türemenin delili sayan Evrim Teorisi'nin doğal sonucu da maymun ve insanı ortak bir atadan türetip yakın akraba ilan etmekti; Darwin ve Huxley de öyle yaptılar, daha önce Lamarck da insanın maymunumsu canlılardan türediğini söylemişti.

Darwin'in, Evrim Teorisi'ni nasıl geliştirdiğini inceleyen uzmanların hemen hepsi, onun *'Türlerin Kökeni'* kitabında, insanın maymunumsulardan evrimleştiğini hiç ileri sürmemiş olsa da bu kitabı yazdığı dönemde de insanın maymunumsulardan evrimleştiği kanaatinde olduğunu söylerler. Morfolojik benzerlikleri, ortak atadan evrimleşmenin delili sayan ve Lamarck'ı okumuş olan Darwin'in o dönemde de bu kanaatte olduğu rahatlıkla tahmin edilebilir. Nitekim o, *'Türlerin Kökeni'*nde, insanın köklerinin ve tarihinin aydınlatılması gerektiğini söylemişti;[99] ancak anlaşılıyor ki bu konuda gelecek tepkilere hazır değildi. Darwin, tüm dikkatine rağmen şimşekleri üzerine çekmekten kurtulamadı. Ama özellikle 'Darwin'in Buldoğu' lakabını almış olan Thomas Henry Huxley (1825-1895), tartışmalardan kaçan Darwin'in yerine birçok tartışmada ön plana çıktı ve Darwin'den önce, *'İnsanın Doğadaki Yerine İlişkin Deliller' (Evidence* As *to Man's Place in Nature)* adlı 1863'te yayımlanan kitabında, apaçık bir şekilde insanın maymunumsu bir atadan evrimleştiğini ileri sürdü.

Huxley, yerbilimci Lyell ve botanikçi Hooker gibi isimler ile beraber Darwin'e en yakın halkada yer alıyordu. Huxley fizyoloji ve embriyoloji gibi biyolojinin dallarıyla uğraşıyordu. Darwin'in *'Türlerin Kökeni'*nin ilk olarak yayımlanmasından bir yıl sonra, 1860'ta; Huxley, bu eserin, bir gün yanlışlığı ispat edilse bile çok değerli bir eser olduğunu, biyoloji alanında

benzerinin bulunmadığını ve biyoloji ile beraber bütün bilimleri etkileyeceğini söyledi.[100] Onun bilinen en ünlü tartışması, Oxford'daki Britanya Cemiyeti'nde (*British Association)* yapılan bir toplantıda, Başpiskopos Samuel Wilberforce ile gerçekleşmiştir. Wilberforce, Huxley'e büyükbabasının mı büyükannesinin mi tarafından maymun soyundan türediğini sorar. Huxley, maymun soyundan gelmeyi; 'hünerlerini, anlamadığı bir teoriye saldırmak için yanlış bir şekilde kullanan' biri olmaya tercih edeceğini söyleyerek cevap verir. Huxley, Darwin'in yavaş ve sürekli bir evrimi öngören yaklaşımına karşı, canlıların evrimleşmesinde sıçramalar *(saltation)* olabileceğini savunarak Darwin'den ayrılmıştır.

1863'te yazdığı kitabında Huxley, Richard Owen'ın insan ve maymun beyni arasında var olduğunu ileri sürdüğü farklara cevap vermeye çalıştı. Darwin ise insan soyunu tartıştığı kitabı *'İnsanın Soyu ve Cinselliğe Bağlı Seleksyon'u* ancak 1871'de, *'Türlerin Kökeninin* ilk baskısından 12 yıl sonra yayımladı. Bu eserinde insanın, maymunumsu atadan *(ape-like progenitor)* evrimleştiğini ileri sürdü. İnsanın zihinsel özellikleri ve ahlaki yapısının bile 'doğal seleksiyon'a bağlı bir süreçle oluştuğunu savundu.[101] Darwin'in yaklaşımına göre insan ile maymun arasındaki fark, mahiyet farkı değil sadece derece farkı idi. Wallace, bu konuda Darwin'den farklı bir görüşe sahipti; kendisi ateşli bir 'doğal seleksiyon' taraftarı olmasına rağmen, insan zihninin 'doğal seleksiyon' ile açıklanamayacağını savundu.[102] Doğal seleksiyona dayalı Evrim Teorisi fikrini ilk ortaya koyan iki kişiden biri olan Wallace'ın, insanın diğer tüm canlılardan mahiyet itibarıyla farklı olduğunu benimsemesi önemlidir. Bu, insan ile maymun arasında mahiyet farkı olduğunu söyleyenlerin mutlaka Evrim Teorisi'ni reddettiği veya Evrim Teorisi'ne inananların mutlaka insan ile maymun arasında derece farkı olduğunu savunmak zorunda oldukları şeklindeki genel önyargılara tamamen ters tarihsel bir olgudur. Görüldüğü gibi bir kişinin Evrim Teorisi'ne, hatta doğal seleksiyona dayalı Evrim Teorisi'ne inandığını söylemesi, canlıların kökenine dair tüm görüşlerini ifade etmemekte; aynı fikre inanan kişiler arasında derin farklar olabilmekte, bu ise mutlaka genellemelerden kaçınmamız ve şahısların ortaya koydukları fikirleri birbirlerinden ayırarak analitik bir incelemeye tabi tutmamız gerektiğini göstermektedir.

Darwin’in yaklaşımında insan ile hayvan arasındaki uçurumun kapatılması, insanın ahlaki sorumluluğuna karşı bir tehdit ve insan adına bir aşağılama olarak algılandı. Gerek Hıristiyanlığın ruh inancı, gerek Descartes ve Platon gibi felsefecilerin insan zihnini ayrı bir cevherle ilişkilendirip insan ile hayvan arasındaki ayrılığı mahiyet farkı olarak ele almaları, gerekse Buffon gibi ünlü biyoloji bilginlerinin insan ile hayvan arasında kapatılamaz bir uçurum bulunduğunu söylemeleri, Darwin’in yaklaşımı ile uzlaşmaz kabul edildi. Her ne kadar Wallace gibi insan ile hayvan arasında mahiyet farkı olduğu fikriyle Evrim Teorisi’ni birleştirenler olduysa da; Evrim Teorisi’nin, insan ve hayvan arasındaki farkı bir derece farkına indirdiği görüşü genelde hâkim oldu. Fakat insan ile hayvan arasında sadece derece farkının bulunmasının, insanın sorumluluğu fikriyle ve dinlerin görüşüyle bağdaşabileceğini savunanlar da oldu. Bu görüşe göre insanların ahlaki sorumluluk için mutlaka ayrı bir cevhere sahip olmaları (mahiyet farkı) gerekmiyordu; insan ruhu, insan varlığının maddî bütünsel yapısının sahip olduğu bir özellik olarak da algılanabilirdi. 19. yüzyılda yapılan bu tartışma, 20. yüzyılda da devam etti ve günümüzde de devam etmektedir. Evrim Teorisi’nin dinler ile ilişkisinin ele alınacağı 5. bölümde bu konu incelenecektir.

İNSANIN SOYU, SEKSÜEL SELEKSİYON VE DUYGULARIN İFADESİ

Darwin, doğal seleksiyondan ‘seksüel seleksiyon’u (seksüel ayıklanma/seçilim) ayırıp önemini vurguladı. ‘Seksüel seleksiyon’ fikrine daha önce *‘Türlerin Kökeni’* kitabında vurgu yapan Darwin, bu kitabında konuya sadece birkaç sayfa yer vermişti.[103] Oysa ‘insanın soyu’nu ‘seksüel seleksiyon’ ile beraber ele aldığı kitabında, ‘seksüel seleksiyon’ konusunu ‘insanın soyu’ndan daha geniş inceledi. Canlılar dünyasında dişilerin cinsel ilişkiye genelde erkekten daha az hevesli olduğunu, bu durumun ‘dişinin seçimi’ni ön plana çıkardığını ve dişinin seçtiği erkeklerin genetik özelliklerini sonraki nesillere geçirdiğini; bunun ise evrimde önemli bir belirleyiciliği olduğunu söyledi.[104] ‘Seksüel seleksiyon’, doğal seleksiyon kadar acımasız değildir; doğal seleksiyon yaşam kavgasında başarılı bireylerin hayatını devam ettirmesini sağlarken, yaşam ve ölüm ekseninde etkisini gösterir.[105] Darwin, insanların tüylerinin yok olmasını da ‘seksüel seleksiyon’ ile açıklamaya çalışır; insana, tüylerinin yokluğunun hiçbir biyolojik avantajı saptanamadığı için, doğal seleksiyon ile tüylerin yokluğunu açıklamak zordur.[106] Darwin’in Evrim Teorisi’nde türlerin oluşumunu açıklamada ‘seksüel seleksiyon’a ve ‘sonradan kazanılan özelliklerin aktarımı’na hiçbir zaman için doğal seleksiyon kadar merkezi bir rol verilmemiştir; onlar, türlerin oluşumunda etkili ama ikincil role sahip mekanizmalar olarak değerlendirilmiştir. Darwin *‘İnsanın Soyu ve Cinselliğe Bağlı Seleksiyon’* kitabından bir yıl sonra (1872) *‘İnsanda ve Hayvanda Duyguların İfadesi’* adlı eserini yayımladı. Darwin *‘İnsanın Soyu ’* kitabında insanın duygularını ifade edişini bir bölümde bitirmeyi düşünüyordu, fakat sonradan bunu ayrı bir çalışmada ele almaya karar verdi. Bu çalışmasında gerek kendi gözlemlerinden, gerek misyonerlerden ve diğer ilkel kabilelerin arasında yaşayanlardan faydalandı.[107] İnsanların kızgınlık, öfke gibi hislerinden, meydan okumaya kadar[108] birçok duygusunu ifade şeklini alıp inceledi ve insanlıkta bu tarz duygu ifade ediş şekillerinin evrenselliğini göstermeye çalıştı. Darwin, bu çalışmasında, bir önceki çalışmasında yaptığı gibi insan ve hayvan arasındaki farkın mahiyet farkı değil derece farkı olduğunu göstermeye çabaladı. Bu yüzden, her ne kadar Darwin’in insanın soyunu hayvanlarla ilişkilendirmede temel eseri bir önceki kitabı ise de bu çalışması da onun bir nevi devamı niteliğindedir.

Darwin, duyguları ifade biçimlerinin evrensel olmasını evrime bağladı ve duyguları ifade biçimlerini sadece kültürle ilişkilendirenlere karşı çıktı. Darwin'in bu yaklaşımına karşı çıkanlar "Kültür önemlidir, insan doğası değil" diyorlardı.[109] Darwin'in bu iddiası, bütün insanların tek bir çiftten (Adem ile Havva) türemesinin genel kabul gördüğü dinlerin yaklaşımı ile hiçbir uyumsuzluk arz etmez. İnsanların bu ortak duygu ifadeleri, tek bir çiftten aktarılan 'apriori kategoriler'le (zihinde kodlu, doğuştan var olan özelliklerle) veya bunları taşıyan genetik özelliklerle açıklanabilir. Burada Evrim Teorisi açısından kritik nokta, bu özelliklerin farklı türler arasında da paylaşıldığı iddiasıdır. Türler arasındaki şekilsel benzerliklerden evrim olduğu sonucuna yükselme, Darwin'in bu eserinde benzer bir mantıkla, yerini duygu ifadelerindeki benzerliklerden sonuca gitmeye bırakmıştır. Burada yine benzerliklerden evrime yükselmenin ne kadar güvenilir olduğu sorusu karşımıza çıkmaktadır. Üstelik yeni bir güçlük daha vardır ki bu, birçok kişinin gözünden kaçmıştır. Darwin'in tezini doğrulaması açısından, türlerin şekilsel benzerlikleri ne kadar yakın akraba olduklarını ifade ediyorsa, o zaman, duygularını ifade biçimleri de ilk sınıflamayla tamamen paralel olmak zorundadır. Canlıların duygularını ifade biçimleri, onların kas yapısı gibi dış özelliklerinden etkilendiği için bu, muhakkak bir dereceye kadar paralelliğin sebebi olacaktır. Fakat, köpek gibi insana daha uzak bir akraba olduğu iddia edilen bir hayvan ile insan arasında, maymun ile insan arasında olduğundan, bir duyguyu ifade biçiminde daha çok benzerlik olduğu ortaya konabilirse; bu durum, Evrim Teorisi açısından ciddi bir sorun teşkil eder.

Evrimcilerin, canlılarda öngördüğü akrabalık yakınlıkları ile duygularını ifade biçimlerinde benzerlik oranında tam bir paralellik olup olmadığını söylemek mümkün görünmemektedir. Zaten milyonlarca canlı türünün Darwin'in öngördüğü 'soy ağacı'ndaki yerini tespit etmek konusunda birçok ihtilaf vardır. Bu ihtilaflar çözüldükten sonra ise, bu 'soy ağacı'nda birbirine en yakın canlıların, duygularını ifade biçimlerinin en çok birbirine benzediğini söylemek gerekecektir ki; böyle bir çalışmayı Darwin de, ondan sonra kimse de gerçekleştirememiştir. Üstelik tüm bunların ortaya konması mümkün olsa bile 'benzerliklerden evrime yükselmenin meşruluğu' gösterilmeden; ne canlıların dış yapılarından, ne genetik benzerliklerinden, ne de duygularını ifade ediş biçimlerinden Evrim

Teorisi’nin doğruluğunu iddia etmek, doğrulanmamış bir hipotezin ötesine geçemeyecektir. Evrim Teorisi’nden önce de sonra da canlılar arası benzerlikler; Tanrı’nın zihnindeki planın (veya ‘idealar’ın) benzer kılması ve toprağın ortak ata olması ve ortak Dünya ortamı içinde aynı hammaddelerden canlıların yaratılması temelinde açıklanmaya çalışılmıştır. Evrim Teorisi’nin açıklaması olan ‘benzerlikleri ortak bir ata ile tek bir soyda birleştirmek’; ileri sürülen açıklamaların sadece bir tanesidir.

Evrim Teorisi’nin delillerinin arttırılması çabası aslında hep daha çok benzerlik bulma yarışı olmuştur; önce morfolojik yapıda, sonra duyguların ifadesinde, en son da genetikte. Oysa öncelikle benzerlikten evrime yükselmenin meşru olup olmadığı saptanabilmelidir ki tüm bu çabaların yerinde olup olmadığı temellendirilebilsin. Bu konu 3. bölümde ayrıntılı bir şekilde ele alınacaktır.

HERBERT SPENCER VE EVRİM TEORİSİ

Herbert Spencer (1820-1903), ‘evrim’ *(evolution)* kavramının popüler bir kavram olmasını ilk olarak sağlayan kişidir. Darwinci çizgide Evrim Teorisi’ni savunan birçok biyolog, Evrim Teorisi’nin, her bir sonraki formun mutlak surette bir önceki formdan daha gelişmiş olması gerektiğini ileri sürmediğini (veya sürmemesi gerektiğini) söylemelerine rağmen; Evrim Teorisi, yaygın olarak ‘evrim’in, sürekli gelişmeyi ifade eden anlamında anlaşılmıştır. Spencer’ın Evrim Teorisi; ‘evrim’in, Güneş Sistemi’nden Dünya’mıza, Dünya’mızdan tüm canlıların bedenlerine, canlıların bedenlerinden sosyolojik yapılarına kadar gerçekleşen bir yasa olduğunu ileri sürer.[110] Spencer, her alana uyguladığı ‘evrim’ kavramını dillere bile uygular ve dillerin, ortak ilkel bir kökenden yavaş aşamalarla evrimleştiğini savunur.[111] Çeşitli kelimelerin ve tamlamaların kökenine inerek, genel ‘evrim yasası’nın dillerde nasıl rol oynadığını göstermeye çalışır.[112] Spencer, dinlerin, ilk ve temel kaynağını atalara tapınmada bulduğunu söyler ve kişisel tanrılara tapınmaya geçişi de dildeki değişimlere bağlar. Ernst Cassier, Spencer’in bu görüşüne karşılık; “İnsan kültürünü salt bir yanılsama ürünü, sözcüklerle hokkabazlık yapma ve adlarla çocukça oynama olarak düşünmek, çok inandırıcı ve akılla bağdaşır bir varsayım değildir” der.[113]

Spencer, kendi döneminde büyük etkisi olan Newton’un fizik sistemi ile Comte’un toplumlara evrimci yaklaşımının ve pozitivizminin etkisi altındadır. O, etkisi altında olduğu fiziksel yaklaşımdan sosyolojik yaklaşıma kadar geniş bir alanı evrim ile birbirine bağlamıştır. Diyebiliriz ki, Hegel dahil hiçbir felsefeci, ‘evrim’ kavramına Spencer kadar felsefesinde merkezi bir rol vermemiştir. O, Hegel’in ‘evrim’i Mutlak’ın gerçekleştirdiği tinsel bir süreç olarak açıkça tarif etmesinden de etkisinde olduğu Comte’un pozitivizmindeki çizgisinden de ayrılır. ‘Evrim’in, bir zorunluluk olduğunu ve Bilinemez’in, Kavranamaz Kudret’in kendisini belli etmesine yarayan bir gerçeklik olduğunu söyler. Ayrı ayrı olguların değerlendirilmesinde evrimin sentetik bir düzen içinde anlaşılacağını ve tecrübelerimizi aşan gayesel bir gerçek olduğunu belirtir.[114] Spencer’a göre, somut yorumlamaların hepsini birleştirip bütünleştiren tek gerçek; belirtileri daima değişen, ama geçmiş ve gelecek zamanda değişmez olan bir Kuvvet’i

tanıyıp kabul etmektir. Bilimin de metafiziğin de teolojinin de kendisine gitmekte oldukları hedef böyle bir neticedir.[115]

Spencer'ın biyolojik Evrim Teorisi evrensel bir 'evrim' yaklaşımının alt kümesidir. Bu yönüyle Lamarck'ın, Darwin'in ve Wallace'ın biyoloji merkezli Evrim Teorileri'nden ayrılmaktadır. Spencer'ın genel 'evrim' yaklaşımında, basit ve homojen bir halden kompleks ve heterojen duruma geçiş esastır.[116] Aynı şekilde bireylerin gelişiminin de bu esas çerçevesinde oluştuğunu savunur, ünlü biyolog Wolff ve Von Baer'i takip ederek, homojen bir yumurtadan canlının değişik bölüm ve organlarının evrimleşmesini, iddiasına delil olarak gösterir.[117] Bu daha önce incelenen sıralıoluş teorisi ile ilişki kurularak Evrim Teorisi'nin savunulmasıdır.

Spencer, her ne kadar 'Sosyal Darwinizm' ile özdeşleştirildiği için daha çok Darwin ile arasında bağ kuruluyorsa da aslında o, biyolojide Lamarck'ın takipçisidir. 1852 yılında, Darwin daha *'Türlerin Kökeni* kitabını yazmadan yedi yıl evvel, Lamarck'ın Evrim Teorisi'ni, embriyolojiden örneklerle birleştirip savundu.[118] Spencer, Lamarck'ı takip ederek sonradan kazanılan özelliklerin aktarılmasının biyolojik evrimin temel mekanizmasını oluşturduğunu söyledi. Kendisi, kalıtım ile ilgili genel bir teori ortaya süren ilk kişi olarak gösterilir. Bu yaklaşıma göre; türe özel, kendini yenileyen fizyolojik parçacıklar çevreye cevap verme ve böylece sonradan kazanılan özellikleri aktarma yeteneğine sahiptirler.[119]

Darwin, sonradan kazanılan özelliklerin aktarılmasını, 'doğal seleksiyon' mekanizmasının temel olduğu bir sistemin[120] yan bir mekanizması olarak değerlendirdi. Weismann, sonradan kazanılan özelliklerin aktarılamayacağını deneyleriyle gösterip sadece 'doğal seleksiyon'un yeterli olduğunu kabul etti. Bu, Lamarck'ın Evrim Teorisi'ni yıkıyor ve Darwin'in Evrim Teorisi'ni yaralıyordu. Fakat diğer yandan Evrim Teorisi'nin savunulması için 'doğal seleksiyon' ön plana çıktı ve zamanla Darwinizm'in rakibi Lamarckçılık (biyolojik bulgular arttıkça Weismann destek kazandı) tamamen gözden düştü.

Spencer, Weismann'ın sonradan kazanılan özelliklerin aktarılamayacağı görüşüne itiraz etti ve sonradan kazanılan özellikler aktarılamıyorsa evrimin de olamayacağını söyledi. O, yeni bir yapı evrimleştiğinde, vücudun geri kalanının ona uyum sağlaması gerektiğini ve tesadüfi değişikliklerin hep beraber doğru zamanda gerçekleşmesini

beklemenin mümkün olmadığını ileri sürdü. ‘Doğal seleksiyon’ bir tek organdaki değişikliği açıklayabilirdi, ama birbirine entegre tüm bir vücudu açıklamakta yetersizdi. Ayrıca Lamarckçılık, kullanılmayan organların toptan yok olmasını açıklayabiliyorken, ‘doğal seleksiyon’ bütünüyle elenmeyi açıklamakta zorluklara sahipti. Spencer, kullanılan organların geliştiğini ve kullanılmayan organların yok olduğunu söyleyen Lamarckçılığın, evrim için açıklayıcı bir mekanizma ileri sürdüğünü düşünüyordu.[121] Aslında Spencer, ‘doğal seleksiyon’un içinde bulunduğu zorlukları doğru tespit etmişti, yoksa, sosyolojik görüşünde ‘doğal seleksiyon’a yer veren Spencer’ın, eğer yeterli görseydi, ‘doğal seleksiyon’ merkezli bir Evrim Teorisi’ne itiraz etmesi için neden yoktu. ‘Doğal seleksiyon’, Spencer’ın evrimsel yaklaşımında itiraz etmediği, fakat ikinci dereceden önem verdiği bir mekanizmaydı.[122] Bu tavır Darwin’inkinin tam tersidir. Gelişen biyoloji Weismann’ı haklı çıkardı, sonradan kazanılan özellikler aktarılamıyorsa evrimin doğru olamayacağını söyleyen Spencer, Weismann’ın görüşünün biyolojiye tamamen hâkim görüş olduğunu göremeden öldü.

Spencer’ın Evrim Teorisi açısından bir önemi de onun ‘evrim’ kavramını popülarize etmesinin yanında, ‘en uygun olanın yaşaması’ (*survival of the fittest)* deyimini ilk kullanan kişi olmasıdır. O, ‘var olma kavgası’nın *(struggle for existence),* ‘en uygun olanın yaşaması’na *(survival of the fittest)* yol açtığını söylemiştir (Spencer’ın bu ifadesi ile Nietzsche’nin Nazizm’e ve ırkçılığa yol açan ‘üstün-insan’ görüşü arasında bağlantılar kurulmuştur).[123] Darwin, *‘Türlerin Kökeni’* kitabının beşinci baskısından (1869) itibaren Spencer’ın bu ifadesini kullanmaya başlamış ve günümüzde bu ifade Spence’dan çok Darwin ile özdeşleşmiştir. Darwin ‘evrim’ kavramını ise ilk olarak *‘İnsanın Soyu’* kitabında, 1871’de, sonra 1872’de ‘Türlerin Kökeni’nin altıncı (sonuncu) baskısında kullandı.[124] Daha evvel ‘evrilme’ *(evolve)* fiilini kullanıyordu ama ‘evrim’ *(evolution)* kavramını kullanmamıştı. Darwin, ‘*Türlerin Kökeni* kitabının sonraki baskılarında, Herbert Spencer’ın zihinsel gelişimin aşamalı oluşumuna dair fikirlerinin, gelecekteki psikoloji bilimini belirleyeceğini de ekledi.[125] Ancak tüm bunlara rağmen Darwin’in, Evrim Teorisi’ni Spencer’a dayanarak oluşturduğunu söylemek hatalı olur. Her ne kadar canlıların evrim geçirdiğini Spencer daha önce söylemiş olsa da (1852), Darwin

araştırmacılarının hemen hepsi, o dönemde, Darwin'in canlıların evrim geçirdiğine dair kanaatini oluşturduğu görüşündedirler. Ama her iki düşünürün birbirinden alıntıları ve birinin kullandığı kavramı sonra diğerinin de kullanması karşılıklı etkinin açık bir delilidir.

Spencer'ın günümüzdeki şöhretinin en önemli sebebi, genel evrimsel felsefesinden ve biyoloji alanındaki yaklaşımından ziyade, Evrim Teorisi'ni sosyoloji ve etik alanına uygulamasını ifade eden 'Sosyal Darwinizm' diye anılan görüşüdür. Buna göre, doğadaki evrimsel süreçten insanlar ve toplumlar için reçeteler çıkartılır. Kitabın 5. bölümünde, Evrim Teorisi'nin etik ve sosyoloji alanına taşınması ile ilgili bu konu işlenecektir.

YENİ-DARWİNİZM VE GENETİĞİN ÖNEM KAZANMASI

Günümüzde Evrim Teorisi veya Darwinizm denince akla gelen biyolojik teori, temelde Darwin'in 'doğal seleksiyon' fikriyle genetikteki gelişmelerin bir sentezidir ki bu yaklaşım YeniDarwinizm *(Neo-Darwinizm)* olarak da anılır. Yeni-Darwinizm'in kurucularından biri olarak gösterilen Theodosius Dobzhansky, Yeni-Darwinizm ismi yerine sentetik teori *(synthetic theory)* ve evrimin biyolojik teorisi *(biological theory of evolution)* demeyi tercih ettiğini; çünkü biyolojinin genetik, sistematik, karşılaştırmalı morfoloji, fosilbilim, embriyoloji, ekoloji dallarının da konuyla ilgili olduğunu söylemektedir.[126] Birçok kişinin modern sentez *(modern synthesis)* veya evrimci sentez *(evolutionary synthesis)* deyimleriyle kastettiği de en temelde Darwinizm'in genetikle birleştirilmiş halidir.[127] Evrimi kabul eden biyologlar arasında 'doğal seleksiyon'u tamamen ön plana çıkartan 'seleksiyoncu' *(selectionism)* kanada karşılık (bunlar genetik değişikliklere çok vurgu yapmaz), 'seleksiyon'a aşağı yukarı hiçbir önem atfetmeyen 'moleküler evrimin nötral teorisi'nin savunucuları (*neutral theory of molecular evolution)* da vardır.[128] Genel eğilim ise 'doğal seleksiyon' ile 'mutasyon'u (genetik değişiklikleri) birleştiren bir Evrim Teorisi'ni savunmaktır.

Her ne kadar Dobzhansky'nin dediği gibi 'Yeni-Darwinizm' veya 'sentetik teori' biyolojinin birçok alanıyla ilgili olsa da tüm bu alanlardaki bakış açısını değiştiren temel değişiklik genetik alanıyla ilgilidir. Yeni-Darwinizm'in en önemli özelliklerinden biri, sonradan kazanılan özelliklerin aktarılamayacağı konusundaki ortak kanaattir. Embriyoloji veya geçmiş dönem fosillerinin incelenmesi üzerine yoğunlaşan Yeni-Darwinci, bir Lamarkçı'dan farklı olarak, 'sonradan kazanılan özelliklerin aktarılamayacağı' kabulünden yola çıkarak embriyo gelişimini veya fosiller arasındaki benzerliklerin değerlendirmesini yapar. Bu temel dışında, YeniDarwinci olarak adlandırılan pek çok bilim insanı, birçok önemli konuda kendi aralarında anlaşmazlık içindedirler. Örneğin Edward O. Wilson ve onun gibi düşünenler, genlerimizde kodlu biyolojik yapımızın, sosyolojik yapımızı ve kültürümüzü oluşturduğu ile ilgili 'sosyobiyoloji' diye anılan yaklaşımı savunmaktadırlar.[129] Diğer yandan Stephen Jay Gould ve onun gibi düşünenler, 'sosyobiyoloji'yi kötü bir bilim olarak

değerlendirmekte ve bu bilim dalının masalsı anlatımlarla dolu olduğunu savunmaktadırlar.[130] Yeni-Darwinizm'in genel eğilimi, canlılardaki değişimlerin genlerdeki ufak değişikliklerin *(micro-mutation)* birikmesiyle gerçekleştiğini iddia etmek üzere kuruludur. Buna karşı Niles Eldredge, Stephen Jay Gould gibi Darwinci doğal seleksiyonun önemini kabul eden biyologlar 'kesintili denge' *(punctuated equilibrium)* teorileriyle bu ana görüşe karşı çıktılar.[131] Bu konuyu 3. bölümde inceleyeceğim.

Yeni-Darwinizm'de, birçok muhalif görüşün savunulmasına karşın, sonradan kazanılan özelliklerin aktarılamayacağı konusunda genel bir kanı vardır. Her ne kadar sonradan kazanılan özelliklerin aktarılabileceğini hâlâ savunanlar olsa da, bunlar Yeni-Darwinci çizginin tamamen dışında etkin olmayan çok küçük bir azınlıktır.[132] Darwin, 'doğal seleksiyon'u temel mekanizma olarak görmesine rağmen, sonradan kazanılan özelliklerin aktarılabileceğini de savunuyordu. 1868 yılında yazdığı *'Evcilleşen Hayvanların ve Bitkilerin Çeşitlemesi'* adlı kitabında kalıtım konusunda 'pangenesis teorisi'ni savundu. Bu görüşe göre vücudun tüm organlarından gelen parçacıklar *(gemmules)* üreme organlarına geçiyordu. Böylece dış çevreden etkilenen organların, bu değişiklikleri üreme organlarına aktarımını açıklayan bir teori oluşturuldu.[133] Haeckel gibi Darwin'i takip eden birçok ünlü biyolog, sonradan kazanılan özelliklerin aktarılabilmesine özel önem verip savundular. Modern biyoloji, Mendel ve Weismann'ın daha önceden ortaya koyduğu çalışmaların doğru olduğunu ve sonradan kazanılan özelliklerin aktarılamayacağını (üreme hücreleri vücudun diğer organlarındaki değişimlerden etkilenmediklerinden) kabul edince, Darwinizm gözden düşeceğine daha da popüler oldu. Çünkü Darwinizm'in en büyük rakip Evrim Teorisi olan Lamarckçılık bu sonuçla tamamen geçersiz oldu. Darwinizm'in en temel mekanizması olan 'doğal seleksiyon' iyice ön plana çıktı. Görüldüğü gibi Yeni-Darwinizm'i, Evrim Teorisi'ne dair delillerin bir genişlemesi olarak düşünmek hatalıdır. Çünkü Yeni-Darwinizm, Evrim Teorisi'nin en önemli iki mekanizması olarak ileri sürülen 'doğal seleksiyon' ve 'sonradan kazanılan özelliklerin aktarılması'ndan, ikincisini reddederek birincisi üzerine odaklanmıştır.

Bu revizyon genetikteki gelişmelerin dayattığı bir sonuçtur. Kalıtım ile ilgili modern teorinin temel ilkeleri, Darwin ile aynı dönemde yaşayan Gregor Mendel (1822-1884) tarafından ortaya konmuştur. Mendel,

bezelyelerle ilgili yaptığı deneylerini 1865 yılında yayımladı. Kendi döneminde yeterli ilgi görmeyen bu çalışmalar 20. yüzyılın ilk yıllarından itibaren yeniden keşfedildi. Mendel, birbirinden farklı bezelyeleri çiftleştirdi ve yeni oluşan melez bezelyelerin, çiftleştirilen bezelyelere ne kadar benzediğini gözlemledi. Bu gözlemi yaparken bezelyelerin yuvarlak veya buruşuk olması, rengi, uzun veya kısa olması gibi özelliklere yoğunlaştı. Melezleşen bezelyelerde kısalığa karşı uzunluğun, buruşukluğa karşı yuvarlaklığın, beyaza karşı mor rengin daha çok gözlendiğini tespit etti. Daha çok gözlenen bu özelliklere dominant (baskın), daha az gözlenen özelliklere ise resesif (çekinik) denir. Mendel, melezleştirdiği bezelyeleri birbirleriyle de çiftleştirince dominant özelliğin yeni oluşan melez bezelyelerde üçe bir oranına yakın bir şekilde ortaya çıktığını belirledi. Bu çalışma, canlının genotipi ile (genetik özellikleriyle) fenotipinin (dış görünüşünün) tamamen aynı olmadığını gösterir. Bireylerde, atalarından aldıkları bazı özellikler resesif olarak bulunup sonra ortaya çıkıyorsa; bu, genetikte var olan ve bireyin genetiğinde taşıyıp ilettiği bazı özelliklerin, dış görünüşünden belli olmadığı anlamını taşır. Mendel, melezleştirme yoluyla tür oluşumunu Evrim Teorisi'ne alternatif bir izah olarak değerlendiriyordu (Linnaeus son döneminde ve Buffon da melezleşme ile tür oluşumuna dikkat çekmişti). Mendel'in çalışmaları -o dönemde Darwin ve daha başka birçok biyoloğun düşündüğü şekilde- atalardan gelen özelliklerin, kan yoluyla ve birbirine karışarak yeni oluşan yavruya geçmediğini gösterdi. Özellikler atadan yavruya birbirinden ayrı, karışmayan bir şekilde geçer. Johanssen, kalıtımı sağlayan ve atalardan yavruya geçen bu parçacıklara 1911 yılında 'gen' adını koydu.[134]

Weismann, 1883 yılında üreme hücreleri vücudun diğer bölümlerinden ayrı olduğu için; Lamarckçıların, YeniLamarckçıların ve Darwincilerin savunduğu şekilde sonradan kazanılan özelliklerin aktarılmasının mümkün olmadığını ve 'doğal seleksiyon'un evrimci yaklaşım için yeterli olduğunu ileri sürdü. Bu, kullanılan organların gelişip sonraki nesillere aktarılmasının veya kullanılmayan organların körelmiş bir şekilde sonraki nesle aktarılmasının mümkün olmadığı anlamına gelmektedir. Farelerin birçok nesil boyunca kuyruklarını kesip, sonradan oluşan farelerin de kuyruklu doğmasını bu tezine delil olarak gösterdi. Evrime bir tek 'doğal seleksiyon'un yön verdiğini söyleyerek kendi

karşıtlarının alternatif teoriler için çaba göstermesine yol açtı. Herbert Spencer, Weismann'ın görüşleri üzerine kendisinin Darwinci kampın dışında olduğunu açıkladı. Weismann'dan sonraki elli yıl onun ortaya koyduğu problemin tartışılmasıyla geçti; Mendel'in yeniden keşfinde de onun ortaya koyduğu yaklaşımın önemli etkisi oldu. Weismann ilerleyen yıllarda 'doğal seleksiyon'un evrimi açıklamaya yeterli tek mekanizma olduğu fikrinden vazgeçti. 'Tohumsal seleksiyon' fikrini benimsemeye başladı; bununla, canlılarda 'yönlendirilen bir çeşitliliğin' oluştuğunu, bunun sayesinde yeni organların meydana çıktığını savundu. Doğal seleksiyonun yeni organ işe yaramazsa etkin olacağını iddia ederek[135] eski çizgisini kısmen devam ettirse de bu yaklaşımıyla eski yaklaşımından önemli şekilde farklılaştı.

Darwin'in teorisini ortaya koyduğu ilk dönemde, en yakınlarından biri olan Huxley, Darwin'in ufak değişikliklerin birikmesiyle evrimi savunmasına karşın büyük değişikliklerle (sıçramalarla) yeni türlerin oluştuğunu (*saltationism*) iddia etti. Mendel'in ilk dönemdeki takipçilerinden bir kısmı mutasyonların (gendeki değişikliklerin), bir türden diğerine geçişi sağlayacak şekilde sıçramalı olduğunu savundular. Mutasyonla yeni bir türün oluşacağına dair yaklaşımı ilk olarak Hollandalı botanikçi Hugo De Vries (1848-1935), *Mutation Theory*' (1901) adlı çalışmasında ileri sürdü.[136] Birçok kişi mutasyonla yeni türlerin oluşabileceğini, 'doğal seleksiyon' mekanizmasına ihtiyaç olmadığını benimsedi. Bu yaklaşım, Darwin için çok önemli olan, 'çevrenin türlerin oluşumu üzerinde etkisi olduğu' fikrini önemsemiyordu. Zamanla genetikte, oluşan mutasyonların bireylerde değişikliklere yol açıp hammaddeyi sağladığı, 'doğal seleksiyon' mekanizmasının ise çevreye uyum sağlayamayan bireyleri eleyip uyum sağlayanlara yaşama imkânı tanıdığı söylenerek; genetik ile Darwinizm arasında bir sentez oluşturuldu.

1910 yılından itibaren, hızlı üreme özelliğinin avantajları gibi sebeplerle sirke sineği *(Drosophila)* üzerinde laboratuvar ortamında X ışını vermek gibi müdahaleler ile mutasyon deneyleri yapıldı. Mutasyonların genelde resesif (çekinik) olmakla beraber dominant da olabileceği görüldü. Yapılan tüm deneyler, De Vries'in düşüncesinin aksine, *Drosophila*'nın hiçbir yeni türe dönüşmediğini gösterdi.[137] Richard Goldschmidt gibi bazı biyologlar, ufak mutasyonların birikmesiyle yeni bir türün oluşumunu

tamamen imkânsız gördükleri için, büyük bir mutasyonla yeni bir türün oluşumunu, örneğin bir sürüngenin yumurtasından bir kuş çıktığını ileri sürdüler ve ‘umulan canavar’ *(hopeful monster)* diye anılan görüşü savundular. Darwin dahil birçok biyolog, böylesi ‘sıçramalı mutasyon’ iddialarını türlerin bağımsız yaratılışından farksız metafizik iddialar olarak görüp kabul etmediler.

Laboratuvar ortamında X ışını verilerek, normal koşullarda mümkün olmadığı kadar mutasyona uğratılan canlılardan bile yeni ve yararlı özelliklere sahip bir tür elde edilememesi, Evrim Teorisi için ciddi bir sorundur. Böylece teori, tek bir yeni ve fonksiyonel türsel değişikliğin, manipülasyonun mümkün olduğu ortamda bile gözlenememesi sonucu zor duruma düşmüştür. Yeni-Darwinizm yavaş ve uzun yıllarda biriken mutasyonlarla, canlılardaki yeni organların ve özeliklerin oluştuğunu söyleyerek içinde bulunduğu sorunu çözmeye çalışmıştır. Ama bu da teorinin, gözlemsel destekten yoksun oluşunu ortadan kaldırmaz. Bilim felsefesi açısından Evrim Teorisi’nin değerlendirileceği 3. bölümde bu konu işlenecektir.

Watson ve Crick 1953’te DNAyı keşfetmeden önce, genlerin vücut hücrelerindeki değişimlerden etkilenmediği ve bu izole genlerin, yeni bireyin oluşumuna şekil verdiği konusunda genel kanı oluşmuştu. DNA’nın keşfi bu kanıyı iyice kuvvetlendirdi ve genetik bilginin DNAlarda nükleik asitlerle kodlu olduğu öğrenildi. Mutasyonlarm, bu nükleik asitlerin düşmesi veya zarar görmesi gibi etkilerle oluştuğu anlaşıldı. DNA’nın yapısının keşfi ‘makro mutasyonları’ savunmayı güçleştirdi, DNA’nın hassaslığı bu kadar büyük mutasyonları kaldıramazdı. Bu da türlerin sıçramalı mutasyonlarla oluştuğu fikrinin savunulmasını açmaza soktu.

Yeni-Darwinizm canlılardaki benzerliklerden (homoloji) evrim olduğu sonucuna dayanmaya devam etti, ama canlılardaki ‘homoloji’ artık ortak atadan benzer genler alındığı yaklaşımıyla açıklanmaya başladı. Bu noktada, teorinin benzerlikten evrime yükselmesine dair içeriği aynı kaldı. Haeckel’in savunduğu ‘merdiven gibi yükselen evrimsel ağacı’ Yeni-Darwinistler’den neredeyse hiç savunan kalmadı; onun yerine ‘ortak bir atadan dallanan bir evrim ağacı’ kabul edildi. Yeni-Darwinistler’in içinde Darwinizm’i ateistik inançlar ile birleştirip savunanlar olduğu gibi, ‘yaratılışçı’ olduğunu söyleyip evrimi benimseyenler de oldu. Birçok bilim insanı ise dinlere veya Tanrı’ya dair fikirlerini Evrim Teorisi’nden tamamen

ayırarak bu teoriyi savundu. Ünlü biyokimyacı Jacques Monod evrimin tamamen tesadüfi bir süreç olduğunu düşündü.[138] Buna karşın Yeni-Darwinizm’in kurucularından olan Theodosius Dobzhansky, Evrim Teorisi ile dinlerin çatışmadığını ve kendisinin hem yaratılışçı hem de evrimci olduğunu söyledi.[139] Evrim Teorisi’ne hem teistik hem de ateistik yaklaşımların olması Yeni-Darwinizm ile de devam etti. En hâkim görüş olan Yeni-Darwinizm’e en fazla eleştiri oklarını yöneltenler ise ‘Evrim Teorisi’ni reddeden yaratılışçılar’ oldu. Bu da, yaratılışı savunanlar ile Yeni-Darwinistler’in birbirlerine zıt iki kamp olarak algılanmalarına sebep oldu.

EVRİM TEORİSİ'NİN ORTAYA KONDUĞU DÖNEM VE YERDEKİ PARADİGMA

'Paradigma' terimi bizzat bu terimi popülerleştiren Thomas Kuhn tarafından ünlü kitabı *'Bilimsel Devrmlerin Yapısında* birçok farklı anlamda kullanılmıştır. Bu yüzden bu kitapta benim 'paradigma' kavramıyla neyi kastettiğimi belirtmek faydalı olacaktır. 'Paradigma' kavramıyla; belli bir dönemde ve bölgede hâkim olan felsefî görüşlerin, bilimdeki gelişme ve yeni anlayışların, teolojideki yaklaşımların, ekonomik koşul ve teorilerin, politik ve sosyolojik ortamın ve diğer belirleyici unsurların hepsinin bir arada bilimsel çalışmanın yapılış şeklini ve kabulünü nasıl etkilediklerini ifade etmeye çalışıyorum. Bu anlama göre Evrim Teorisi; 19. yüzyılda, esas itibarıyla İngiltere'deki felsefî, bilimsel, teolojik, politik, sosyolojik ortamdaki 'paradigma'dan etkilenerek ortaya konmuştur. Evrim Teorisi'nin oluşmasında bu paradigmanın önemli olduğunu söylerken, Evrim Teorisi'nin açıklamasının sadece ve sadece bir paradigmanın açıklanmasıyla mümkün olduğunu veya Kuhn gibi, bilimsel bilginin yalnızca belli bir paradigma içinde önemli olduğunu ve objektif bilgi olmadığını (bir paradigmanın dışında o paradigmanın bilgisinin doğruluğu için bir kriter olmadığını) kastetmiyorum. Kuhn'un yaklaşımına tamamıyla katılmasam da onun, bilimsel bilgi ve ilerlemeyle ilgili epistemolojik sorunların, yani çağdaş bilim epistemolojisinin, mutlaka sosyal bir yönü de olduğunu göstermesinin[140] çok değerli bir yaklaşım olduğu kanaatindeyim. Bu yüzden Evrim Teorisi'nin bu sosyal boyutunu, felsefî ve bilimsel arka planı ile beraber belirlemeye çalışacağım.

Bir bilginin sosyolojik ortamın etkisiyle oluştuğunu söyleyerek, o bilginin mutlak şekilde objektif olmadığını (evrensel bir bilgi olmadığını, sadece dönemindeki koşulların bilime bir yansıtılması olduğunu) söylemiyorum. Bilgi sosyolojisine dayanan bu yaklaşım, mevcut bilimsel bilgi ve teorinin neden ve hangi ortamda oluştuğunu söyleyebilir, fakat bu teorinin yanlışlanmasını içermez. Fakat bilgi sosyolojisinin bu yaklaşımı, doğru olmayan bir bilimsel bilgi ve teorinin neden oluştuğunu açıklayabilir. Yani yanlış olan bilimsel bir bilgi ve teorinin, neden kabul edilip ortaya konduğunu belirlememizi sağlayabilir. Bazen aynı paradigma içinde ortaya konan bir teori doğru, diğeri ise yanlış olabilir. En zor olan ise bir teorideki yanlış unsurların doğru unsurlara karışmış olduğu durumdur. Böyle bir

durum analitik bir incelemeyle doğru ile yanlışı ayırt etmeyi gerektirebilir ki; bu gerçekten de çetin bir uğraştır. Evrim Teorisi'nin belli bir sosyal ortamın yansıması olduğunu, bu teorinin yanlış bir teori olduğu ve sadece belli bir paradigmanın ürünü olduğu için kabul edildiğini göstermek için vurgulayanlar olmuştur.[141] Diğer yandan, Evrim Teorisi'nin doğruluğunu kabul eden ünlü düşünürlerden birçoğu da bu olguyu kabul etmekle beraber, bu olgu, Evrim Teorisi'nin doğruluğunu kabul etmeleri için bir engel teşkil etmemiştir.[142] Daha önceden görüldüğü gibi hem Darwin'in hem de Wallace'ın her ikisi de Malthus'tan (iktisada yönelik bir teoriden) etkilenmişlerdir. Friedrich Nietzsche (1844-1900) Darwin'in 'yaşam mücadelesi' görüşünü eleştirirken, Darwin'in doğa ile Malthus'u birbirine karıştırdığına vurgu yapar.[143] Engels ise Darwin'in teorisinin, Hobbes'un "İnsan insanın kurdudur" mantığının, Malthus'un nüfus teorisinin ve burjuvazinin ekonomideki rekabet yaklaşımının doğaya aktarımı olduğunu söyler ve ardından kapitalistlerin önce doğaya aktarılan bu görüşleri, sonra kendilerini meşrulaştırmak için tekrar topluma aktarmalarını eleştirir.[144]

Jeremy Rifkin, iktisadın en önemli düşünürlerinden Adam Smith'in (1723-1790) 1776'da yazdığı ünlü kitabı 'Milletlerin Zenginliği' (The Wealth of Nations) ile Darwin''in yazdıklarının arasındaki önemli benzerliklere dikkat çeker ve evrimci gelişim düşüncesini, Smith'in 'işin bölümlere ayrılması' ile ilgili teorisinin motive ettiğini söyler. Darwin, Smith'in işbölümünün faydaları ve verimliliği artırması ile ilgili görüşlerini biyolog Milne-Edwards'dan aldı.[145] Görüldüğü gibi Darwin'in teorisini oluşturmasındaki paradigmanın en etkili unsurlarından bir kısmını, konuyu iyi bilmeyenlerin hiç ummayacakları bir alan olan iktisat teorileri oluşturur. Bu teoriler, Darwin'in yaşadığı İngiltere'de 19. yüzyılın sosyo-ekonomik şartları ile yakından ilgili oldukları için, sırf soyut teoriler düzeyinde düşünülmemelidirler. Avrupa'nın nüfusu 1750 yılında 140 milyon olmasına karşın, bir asır sonra 266 milyona çıkmıştı. 1750 yılının İngiltere'sinde doğan her üç çocuktan ikisi beşinci yaş günlerini görememiştir.[146] Malthus'un teorisi böyle bir ortamda oluştu ve etkili oldu; onun etkisiyle ise Darwin'in 'yaşam mücadelesi' ve 'doğal seleksiyon' kavramlarının zihni yapısı vücut buldu. Yarışmacı kapitalizmin oluştuğu yer ve yıllarda bulunmuş olması da Darwin'i etkilemiş olmalıdır, çünkü o dönemde kimi şirketler tekniklerini geliştiriyor, büyüyorlar ve etkilerini artırıyorlardı, kimi

şirketler batıyor, eski meslekler ise ölüp gidiyorlardı. Bu tabloyu saptayan ünlü evrimci biyolog John Maynard Smith, Darwin'in daha durgun olan bir feodal toplum içinde yaşamış olması halinde, doğada var olmak için 'yarışma' ve 'savaşım' gibi kavramların pek aklına gelmeyebileceğim söylemektedir.[147] Robert Young, Darwin'in doğada da İngiliz fabrika sistemine benzer bir işbölümünün geçerli olduğunu keşfettikten sonra, doğru yolda olduğuna daha çok kanaat getirdiğini belirtir. Bu yüzden dönemin kapitalist işverenlerinden birçoğu, Darwin'in teorisini coşkuyla karşılamışlardır. Çünkü o dönem, işçilerin rahatsızlıklarının olduğu, çalışma reformu için baskı yapıldığı, işçi ve işveren ilişkisinde gerilimin en üst düzeyde olduğu bir dönemdi. Burjuvazi, işbölümü sürecini makineleştiren bu yeni fabrika sistemini onaylayacak sağlam bir gerekçeye muhtaçtı. Benzer bir sürecin doğada da var olduğunu söyleyen Darwin, kapitalistlere, yönettikleri ve yararlandıkları bu ekonomik hiyerarşiye karşı işçi sınıfından gelen tehdidi savuşturmaları için en sağlam gerekçeyi sunuyordu.[148] Adam Smith'in iktisat teorisinde 'verimlilik için ayrışma' kavramını Darwin kullanmıştı ve bu yaklaşım, o dönemin İngiliz sömürge emperyalizminin işine yaradı.

Darwin'in *'Türlerin Kökeni'* kitabını yazdığı yıllarda (1859), İngiliz İmparatorluğu'nun üzerinde güneşin hiç batmadığı söyleniyordu, İngiltere dünyadaki oluşumların en önemli aktörüydü. Evrim Teorisi'ni meşrulaştırmak için sömürü düzeninden doğaya (sosyopolitik ve iktisadi düzenden doğaya) analojiler kurulurken, sömürü düzenini meşrulaştırmak için tam tersi yönde, doğadan sömürü düzenine analojiler kuruldu. Bu süreçler bilinçsiz olarak gelişmişse de teorinin kabulünde rol oynadı.[149] Adam Smith'e göre bireyler arasındaki yarışa 'görünmez bir el' müdahale etmekte, ekonomik pazardaki arz ve talep, güvenilir bir tabiat kanunu tarafından düzenlenmektedir: Tanrı'nın doğayı yaratışı, bu kanunun güvenilirliğinin garantisidir. Adam Smith iktisat teorisini, böylece teolojik bir kökenle birleştirmişti.[150] Bu yaklaşıma göre herkesin bireysel menfaatini korumasıyla üretim ve tüketim arası denge sağlanır. Darwin'in doğanın işleyişi üzerine görüşleri, ekonomideki 'görünmez el' formülüyle benzeşiyordu. Darwin gerek Smith gerekse Malthus'la, toplumda olduğu gibi doğada da her bireyin kendi çıkarlarını en üst düzeye yükseltme ve sınırlı kaynaklar içinde diğerleriyle giriştiği hayat mücadelesinde ayakta

kalma amacını gerçekleştirmeye çalıştığında hemfikirdi. Darwin'in temel problemi böyle bir birey eyleminin nasıl olup da bir bütün işleyiş ağı oluşturduğunu anlamaya çalışmaktı. Smith'in 'bırakınız-yapsınlar' merkezli yarışmacı ekonomisi, Malthus'un 'nüfus analizi' ile kendisinin 'doğal seleksiyon' teorisi arasında kurduğu paralel ilişkiyle teorisini oluşturdu.[151] Darwin, tıpkı ekonomik alanda arz ve talebi düzenleyip dengeleyen bir kanunun işlemesi gibi, doğada da dengeleyici benzer bir kanunun (doğal seleksiyonun) var olduğu sonucuna ulaştı.

Darwin, İngiliz sömürgeciliğine biyolojik bir temel sağlamıştır. O; "Farklı ırklardan iki insan karşılaşınca tıpkı iki farklı türden hayvan gibi davranırlar. Dövüşürler, birbirlerini yerler, birbirlerine zarar verirler. Ama ardından en güçlü bünyenin (yani insandaki aklın) kazanacağı daha ölümcül bir mücadele başlar... Doğal seleksiyon o kadar etkilidir ki, tüm dünyada alt ırklar üst medeniyetlerin ırkları tarafından zamanla bertaraf edileceklerdir" diyordu. İngilizler, sömürgecilik yaparken doğanın bir gereğini yerine getirdiklerini düşündükleri için güven tazeliyorlardı ve tabii ki bu durum teorinin ilk ortaya konduğu ortamda benimsenmesinin kolay olmasına katkıda bulunmuştur.[152] Darwin'in yaşam sürecinde İngiltere, Fransa ile savaşıyordu (1808-1814), Napolyon 1815'te Waterloo'da yenilmişti. İngiltere'nin Ortadoğu ve Uzakdoğu'da savaşları vardı, Amerika'da sivil savaş (1861-1865) oluyordu. Savaşla beraber endüstri devriminin gerçekleştiği bu çağ bazılarına göre zamanların en iyisiydi. Bazılarına göre ise zamanların en kötüsüydü, örneğin Charles Dickens *'İki Şehrin Hikâyesi* isimli eserinde bu düşünceyi ifade etti. Özellikle Waterloo savaşını takip eden yirmi yılın, İngiltere kırsal alanının en kötü dönemi olduğu söylenir.[153] 19. yüzyılın İngiltere'si, aynı zamanda, endüstriyel ilerlemenin, vahşi kapitalizmin (Marx komünizme dair fikirlerini bu dönem İngiltere'sini gözleyerek geliştirdi), bireysel teşebbüsün serbestliğini savunan liberal görüşlerin hâkim olduğu bir yerdi. İşte böyle bir ortamda 'yaşam mücadelesi' içinde 'en güçlünün yaşaması' ve 'güçsüzlerin elenmesi'ne dayalı 'doğal seleksiyon' fikri oluştu. Darwin, Wallace, Spencer gibi 'doğal seleksiyon' fikrini ortaya koyanların hepsinin de İngiltere'de aynı dönemde yaşamış olması ve aynı fikri (birbirlerinden bağımsız geliştirdikleri söylenir) ileri sürmelerini herhalde tesadüfle açıklamak çok zordur. Bu

olgu, doğal seleksiyona dayalı Evrim Teorisi'nin ortaya konduğu paradigmayı iyi tanımamız gerektiğinin önemli bir delilidir.

Darwin'in içinde yaşadığı dönemde endüstri devrimi ile beraber 'ilerleme' fikri halkın her tabakasında yaygınlaşmıştı. Sosyoekonomik alanda ve teknolojik gelişmede gözlemlenen 'ilerlemeci evrim' fikri, felsefe alanında Schelling, Hegel ve Comte gibi filozofların felsefesindeki 'ilerlemeci evrim' görüşüyle birleşiyordu. Bu teori ortaya konduğunda halkın geniş tabakalarından entelektüellerine kadar geniş bir kesimin zihninde 'evrim' fikri zaten vardı. Kant-Laplace ile gök cisimlerinin oluşumunun evrimi ve Lyell gibi bilim insanlarıyla yerkürenin evrimi hakkındaki evrimsel yaklaşımlar, sosyo-ekonomi ve felsefe alanının dışında bilimde de 'evrim' görüşünü yaygınlaştırmıştı. Bu da 'evrim' kavramının 19. yüzyılda özellikle İngiltere'de hâkim bir kavram olmasına yol açtı. Marx ve Engels'in, tarihin evrimine ve sınıf kavgasına dayalı komünist felsefelerini bu yüzyılın İngiltere'sini (aynı paradigma içinde) gözlemleyerek geliştirmelerini de tesadüf olarak göremeyiz. Felsefe, fizik, yerbilimi, sosyoloji, iktisat, tarih gibi alanlarda oluşan 'evrim' kavramı, canlıların dünyasındaki karşılığını Darwin ve Wallace gibi isimlerin çalışmalarında buldu. Evrimin mekanizması olarak görülen 'doğal seleksiyon' da, daha önce belirtildiği gibi çağın olayları, iktisat ve sosyolojisi gibi unsurlarla uyumluydu.

Evrim Teorisi'nin ortaya konduğu dönemde, Newton fiziğinin ve felsefe ile bilimde mekanist yaklaşımın hâkimiyeti vardı. Teologların bir çoğu evrenin mekanik işleyişini, Tanrı'nın yaratışında bir araç olarak görerek; Tanrısal yaratma ile gayeselliği ve mekanist yaklaşımı uzlaştırmışlardı. Bu yüzden 'doğal seleksiyon'u ortaya ilk koyan Wallace, mekanik prensiplerle işleyen bir biyolojik düzen ile 'tasarım' arasında bir çelişki görmedi. Fakat mekanist yaklaşımı Tanrısal yaratmaya karşı gören pozitivistler; Evrim Teorisi'nin metafizik unsurları dışladığı kanaatine varıp, bu teoriyi kendi paradigmalarının tamamlayıcısı olarak gördüler. Diğer yandan pozitivizmin kurucusu Comte'un, Lamarck'ın Evrim Teorisi'ni reddetmesi gibi olgular, gerek aynı tipteki bir teolojik yaklaşımla, gerekse pozitivist yaklaşımla herkesin aynı sonuçları çıkarsamadığının ilginç ve bizi acele ile yapılan genellemelerden koruması gereken örneklerdir. Aynı paradigma içinde herkes aynı sonuçlara varmamıştır, paradigmanın çekim kanunu gibi mutlak belirleyici bir fiziksel kuvveti

yoktur; fakat önemli belirleyici bir etkisi olduğu ve bunun da göz ardı edilmemesi gerektiği anlaşılmaktadır. Her bilimsel çalışma bir toplumda yapılır. Bu yüzden sosyolojik ortamdan bağımsız bir bilimsel çalışma olamaz. Bilimsel çalışma yapılırken belirlenen ilkelerde de toplumun rolü vardır. Çalışmaların kabul edilip toplumsallaşmasında ise toplumun değerleri ve menfaatleri ile toplumu yönlendiren siyaset gibi kurumların etkisi vardır. Tüm bu unsurlar objektif bilgiye ulaşmak arzusunda olan bilimin önünde ciddi engellerdir. Objektif bilgi; menfaatlere, mevcut siyasete, kültüre veya peşinen kabul edilmiş ilkelere aykırı olabilir. Toplumdan soyutlanmış bilgi olamayacağı için, elde edilen bilginin objektifliğini belirlemekte birçok defa önemli zorluklar olmaktadır. Çünkü bu bilgiyi değerlendiren 'biz' de toplumun bir parçası olarak; kabul edilmiş ilkeler, toplumsal kurumlar ve kültürle kuşatılmış bulunmaktayız.

Tüm bunlar, objektif bilimsel bilgiye ulaşmanın imkânsız olduğu anlamına gelmez. Paradigmanın, bilgiye ulaşma ve bilginin kabulünde zorlaştırıcı veya kolaylaştırıcı etkisi olduğunu, ele aldığımız bilginin kabul veya reddinin, bilginin doğruluk veya yanlışlığından bağımsız olarak paradigmaya bağlı olabileceğini göz önünde bulundurmalıyız. Bu ise bizi, bir bilgiyi (veya teoriyi) değerlendirmek için, o bilginin ortaya konduğu paradigmayı bilmemiz gerektiği sonucuna götürür. Bu yüzden Evrim Teorisi'nin içinde yer aldığı paradigmayı ele aldım. Paradigma, bilimsel çalışmayı etkileyen tüm çerçeveyi ifade ettiği ve bu çerçevenin unsurları kendi aralarında da etkileşim içinde oldukları için, bir paradigmayı kusursuz şekilde ortaya koymakta büyük zorluklar vardır. Hele canlıların Evrim Teorisi gibi, teolojiden bilime, felsefeden siyasete kadar geniş bir alanda etkisi olan bir teori söz konusuysa, bu zorluk iyice artar. Evrim Teorisi'ne dayalı olarak topluma yön vermeye çalışanlar 'olan'dan (doğadan) 'olmalı'ya (etik alanına) sıçranamayacağına dair felsefî itiraza takılırlar; ama diğer yandan ideolojiden yani 'olmalı'dan Evrim Teorisi'ne yani 'olan'a doğru geçiş yapıldığı ve bu geçişin de meşru olmadığı bilinmelidir. Evrim Teorisi'nin ortaya konduğu paradigmayı belirlemekten daha önemli olan ise Evrim Teorisi'nin bilimsel iddialarının ne kadarının gerçekten de bilimsel bilgi olduğunu, ne kadarının ise sadece mevcut paradigmanın canlılar dünyasına yansıtılmasından ibaret olduğunun saptanmasıdır. Önümüzdeki bölümde bunu yapmaya çalışacağım.

ÜÇÜNCÜ BOLÜM: EVRİM TEORİSİ’NİN DEĞERLENDİRİLMESİ

BÖLÜM TANITIMI

Buraya kadar Evrim Teorisi ile ilgili bilimsel, felsefî ve teolojik tartışmaların tarihsel arka planını, bu teorinin ortaya konma sürecini ve ileri sürdüğü iddialarını göstermeye çalıştım. Bu bölümde ise Evrim Teorisi’nin, bilimselliğin kriterlerini ne kadar karşıladığını inceleyeceğim. Bunun için doğa bilimlerinde ve bilim felsefesinde ileri sürülen gözlemlenebilme, öngörü gücü, yasalara sahip olma, matematiksel betimleme yeteneği, yanlışlanabilirlik, rakip teorilere üstünlük sağlama gibi çeşitli kriterler açısından bu teorinin değerlendirmesini yapacağım. Bunlarla beraber, Evrim Teorisi’nin doğal seleksiyon ve mutasyon gibi mekanizmalarının yepyeni özelliklere sahip türlerin oluşumunu açıklayıp açıklayamayacağını tartışacağım. Ayrıca embriyoloji, moleküler biyoloji, homoloji ve fosilbilimi gibi alanlar açısından bu teoriyi ele alıp irdeleyeceğim.

Bu bölümde cevabını bulabileceğiniz bazı sorular şunlardır: Evrim Teorisi bilim felsefesi alanında ortaya konan bilimsellik ölçütlerini ne kadar karşılamaktadır? Doğal seleksiyon canlılarda yeni özelliklerin ortaya çıkışını açıklayabilir mi? İspinoz kuşları veya pulkanatlı güveler Evrim Teorisi’nin delilleri olabilir mi? Yapılan laboratuvar deneyleri, mutasyonlarla yeni özelliklere sahip türlerin oluştuğunu desteklemekte midir? Evrim Teorisi’nin yasaları var mıdır? Evrim Teorisi’ne dayanarak öngörüde bulunulabilir mi? Evrim Teorisi yanlışlanmaya açık bir teori midir? Evrim Teorisi’nin rakip teorilere üstünlüğünü gösterecek bilimsel bir düzenek kurmak mümkün müdür? Evrim Teorisi’nin mutlak bir gerçek olarak sunulması Thomas Kuhn’un ‘paradigma’ görüşü ile açıklanabilir mi? Big Bang Teorisi ile Evrim Teorisi’nin bilimsel ölçütlere uymaktaki başarıları arasında fark var mıdır? Canlılardaki benzerlikler ile Evrim Teorisi temellendirilebilir mi? Fosiller Evrim Teorisi hakkında ne söylemektedir? Fosil-olasılık ikilemi nedir? Evrim Teorisi olmadan bilim olur mu?

BİLİMSELLİĞİN KRİTERLERİ, BACONCI İLKELER VE EVRİM TEORİSİ

Evrim Teorisi'nin, kendisinin dışındaki yaklaşımlardan daha doğru olup olmadığını anlamak için, onu, diğer görüşlerden ayırt eden unsurların neler olduğunu iyice tespit etmek gerekmektedir. Evrim Teorisi'nde, kendiliğinden türeyen basit bir canlıdan veya canlılardan diğer bütün canlıların; bir canlı formunun diğerine değişmesi yoluyla oluştuğu savunulmaktadır. Burada altı çizilmesi gerekli nokta, Evrim Teorisi'nin, istisnasız bütün türlerin, başka bir türden oluştuğunu iddia etmesidir. Türlerin tamamen sabit olup hiç değişmedikleri fikri özellikle Linnaeus ve takipçileri tarafından savunulmuştur. Buffon, Linnaeus'un düşündüğünden daha az sayıda kökensel türün başta yaratıldığını, diğer türlerin bu türlerden değişerek oluştuklarını söyledi. Mendel ise melezleşme yoluyla yeni türlerin oluşumunu Evrim Teorisi'nin alternatifi olarak gördü. Evrim Teorisi'ne karşıt fikirleri savunan biyolojinin bu en ünlü isimlerinin görüşlerine karşı, bu teorinin doğruluğunu göstermek için türlerin sabit olmadığını, türlerde bazı değişiklikler bulunduğunu göstermek yetmeyecektir. Fakat bir türden diğerine değişim olurken, kanadı olmayan bir sürüngenin kanadının çıkıp da yeni bir tür oluştuğu veya memeli olmayan bir canlının memeli başka bir türe dönüştüğü gösterilebilirse; Evrim Teorisi'nin diğer görüşlere göre daha üstün olduğu ispatlanabilir. Görüldüğü gibi bir türün içinde farklılıklar olması, hatta birbirine çok yakın iki türün ortak bir atadan veya atalardan melezleşme veya değişim yoluyla oluştuğunun iddia edilmesi; Evrim Teorisi'ni savunanları diğer görüşlerin sahiplerinden ayırt eden özellik değildir. Canlılar dünyasında küçük değişimlerin (mikro mutasyonların) gözlenmesinin Evrim Teorisi'nin delili olduğu söylenemez; ancak bir türden önemli ölçüde farklı bir türe, cinse, familyaya veya takıma geçişi sağlayacak büyük değişimlerin oluştuğu; bunun gerek bir anda gerekse küçük değişimlerin birikmesiyle mümkün olduğu gösterilebilirse, Evrim Teorisi'ni diğer görüşlerden ayırt eden iddialarının delilinin bulunduğu söylenebilir.

Darwin'in hayvan yetiştiricileriyle ilgili gözlemleri Evrim Teorisi'nin ayırt edici bir delilini sunmaz.[1] Çünkü hayvan yetiştiricileri, daha çok süt veren bir ineğin veya daha iri bir koyunun nasıl yetiştirildiğini gösterebilmelerine karşın yeni bir hayvan türünün oluşumunu

gerçekleştirememişlerdir. Aynı şekilde yeni Darwincilerin üzerinde en çok deney gerçekleştirdikleri sirke sineği *(Drosophila)* ile ilgili deneylerde de yeni bir cins elde edilememiştir.[2]

Yeni bir cinsin oluşumuna dair bir gözlemin olmadığını, Evrim Teorisi'nin en önemli teorisyenleri de kabul ederler: Yeni bir cinsin oluşumu uzun tarihsel bir süreci gerektirdiği için, bunun gözlemlenmesinin mümkün olmadığını söylerler.[3] Teori adına dile getirilen bu savunma, yeni türlerin veya türlerin altında birleştiği cinslerin, familyaların, takımların oluşumunun gözlemlenememesinin teoriyi yanlışlamak için yeterli sebep olmadığının dile getirilmesinden öteye geçememektedir. Oysa Evrim Teorisi'nin, Mendel veya Buffon gibi biyologların ileri sürdüğü alternatiflerden daha tutarlı olduğunun iddia edilebilmesi için muhakkak farklı yeni türlerin, cinslerin, familyaların diğer türlerin değişmesi sonucu oluşabildiğine dair delile ihtiyaç vardır. Çünkü Evrim Teorisi'ni, kendisinin dışındaki canlıların orijinine yönelik biyolojik yaklaşımlardan ayırt eden nokta budur. Evrim Teorisi'nin bilimsel kriterlere uyan bir teori olması için, onun yanlışlanamayacağını söylemek yetmez, önemli olan bu teorinin ayırt edici iddialarını doğrulayan olguları göstermektir. "Andromeda galaksisinde zürafalar yaşamaktadır" diye bir önerme kurarsak bu önermeyi de kimse yanlışlayamaz; oysa bu önermenin bilimsel kriterlere uygun olması için yanlışlanamaz olması yetmez, bu önermeyi destekleyecek delillere ihtiyacımız vardır. Bu yüzden, Ernst Mayr'ın, Evrim Teorisi'ni savunmak için; evrimin uzun bir süreçte gerçekleştiği için gözlenemeyeceğini söylemesi, bu teorinin olgusal destekten yoksun olduğunun bir itirafı olarak anlaşılmalıdır.

Charles Darwin, tümüyle Baconcı ilkelere bağlı bir şekilde çalışmalarını gerçekleştirdiğini söylemiştir.[4] Baconcı ilkelere göre bilimsel metot tümevarıma dayanmalıdır; tikel bir veya birkaç olgudan tümevarmakta acele edilmemelidir. Tikel olguların bir araya getirilmesi ile aşamalı bir şekilde tümevarıma ulaşılmalıdır. Darwin'in açıklamaları, bilgi teorisinde (epistemolojisinde) ve bilimsel metodolojisinde olgusallığı ve tümevarımı benimsediğini göstermektedir, Baconcı ilkeleri takip ettiğini söyleyerek de bu seçimini göstermiştir. Oysa yeni bir cinsin oluştuğuna dair tek bir gözlem bile mevcut olmaması, Darwinci yaklaşımı zora sokmaktadır. Halbuki Baconcı metodun doğru uygulaması için birçok farklı

türün ve cinsin evrim ile oluştuğu gözlendikten sonra, bu gözlemlerden hareketle bütün türlerin evrimleştikleri söylenebilir. Tür içi varyasyonların varlığı veya birbirlerine yakın türlerin ortak atadan oluştukları ve birbirlerine değiştikleri; Evrim Teorisi'ni kabul etmeyen birçok düşünürün de benimsediği olgulardır. Birçok teist, Kutsal Metinler açısından da bu fikre sıcak bakabilir. Üç tektanrılı dinde de bütün insan ırklarının beyazı, siyahı, pigmesi, kızılderilisi ile tek bir çiftten (Adem ile Havva) yaratıldığı görüşü hâkimdir. Kuran'da, Nuh'tan sonraki insanların bedenen daha gelişmiş olduğu geçmektedir (7 Araf Suresi 69); bu da insan türünün ilk çiftten sonra sınırlı da olsa bir değişim geçirdiği fikrine dinlerin yabancı olmadığını gösterir.

Evrim Teorisi'nin, türlerin özel yaratılışına veya kökensel türlerden (cinslerden, familyalardan) diğer türlerin yaratıldığı fikrine karşı olgusal destek sağlaması için mutlaka bir cinsten, familyadan veya takımdan diğerine dönüşümü gösterebilmesi gerekir. Olguculuğa dayanan bir bilgi anlayışı bu tip bir sürecin gözlemlenmesini, Baconcı ilkeler ise gözlenen süreçlerin çeşitliliğini ve tümevarım metodunun naif bir şekilde uygulanmamasını gerektirir. Oysa Ernst Mayr gibi en ünlü evrimcilerin belirttiği gibi bu sürecin gözlemlenmesi mümkün değilse, olgusalcı ve tümevarımcı bir bilimsel metot ve bilgi teorisi açısından Evrim Teorisi'nin gerekli desteği olmadığı söylenmelidir. Evrim Teorisi'ni doğrulayan *(verification)* olgular mevcut değildir, bu yüzden hiçbir tikel doğrulaması olmayan bu teorinin, birçok tikel önermeden tümevarıma ulaşmayı tavsiye eden Baconcı metodoloji açısından bilimselliğin kriterlerini karşılaması mümkün değildir.

GÖZLEM, DENEY, ANALOJİ VE EVRİM TEORİSİ

Darwin, teorisini doğrulayacak olguları gözlemleyip tümevarıma ulaşamadığı için, bunun yerine tür içindeki değişimlerle, türden türe değişimler arasında analoji (benzerlik) kurmuştur. Örneğin hayvan yetiştiricilerini gözlerken, yetiştiricilerin damızlıkları seçme suretiyle çiftleşmeleri sağlamalarıyla, türün daha verimli hayvanlarının elde edilebileceğini tespit etti.[5] Darwin'in teorisini ortaya koyarken çok önem verdiği bu gözleminde iki analoji vardır.

Birinci analoji, hayvan yetiştiricileri (yapay seleksiyon) ile doğa (doğal seleksiyon) arasında kurulmuştur. İkinci analoji ise, bir türün içindeki ıslah faaliyeti sonucu oluşan değişim ile bir cinsten diğer cinse değişim arasında kurulmuştur. Analojinin bilimsel metot açısından kabul edilebilir bir akıl yürütme olduğunu ve Darwin'in birinci analojisinin doğru olduğunu kabul etsek bile, ikinci analoji yine de sorunludur. Darwin, analojik yaklaşımıyla şu şekildeki bir çıkarıma inanmamızı beklemektedir:

1. Türlerin içinde bazı değişiklikleri gözlemliyoruz.

2. Demek ki bir cinsten, familyadan ve takımdan diğer bir cinse, familyaya ve takıma geçiş de mevcuttur.

Bu iki önermeden gözleme, yani olgulara dayanan önerme birinci önermedir. Oysa Darwin'in iddia ettiği gibi teorisinin Baconcı ilkelere dayanması için ikinci önermede ifade ettiği olguların gözlenmesi gerekirdi. Evrim Teorisi'ne karşı çıkanların bile kabul ettiği birinci maddede ifade edilen değişim, rakip teorilerce de savunulduğu için, Evrim Teorisi'ni destekleyen olguların bulunduğunu göstermez. İspinoz kuşlarının gagasının değişimi veya ineklerin daha çok süt vermesinin sağlanmasındaki değişim ile analoji kurularak; kuşların kanatlarının oluşumu veya memelilerin sütle yavrularını beslemelerinin evrimle oluşumu savunulamaz. Var olan organların farklılaşması ile canlının yepyeni organlar veya özellikler kazanması arasında çok büyük fark vardır. Günden güne değişen hava durumu yüksek ve alçak basınç alanlarıyla açıklanabilir. Ancak mevsimler arasındaki hava durumu farkını, günlük hava değişimlerine neden olan faktörler ile analoji kurarak açıklamaya kalkarsak hata yaparız. Mevsimlik hava değişimleri için astronomik olaylar gibi diğer faktörlerin ele alınması gerekmektedir.[6] Türlerin yeni organlar kazanmaları gibi değişiklikler yapı değişikliğiyken, bir organın büyüklüğünde (ispinoz kuşları) veya renginde

(pulkanatlı güveler) veya verimliliğindeki (hayvan yetiştiricilerinin yetiştirdiği ineklerde) değişiklikler dereceli değişikliklerdir. Darwin'in derece açısından farklı değişikliklerle yapı açısından farklı değişiklikleri açıklaması bilimsel açıdan meşru bir analoji olamaz.

Jeremy Rifkin, Evrim Teorisi'nin bilimsel metodoloji açısından sorunlu olduğunu şu şekilde ifade etmektedir: "Asgariden söylemek gerekirse, önümüzde utanılacak, şaşılacak bir durum vardır. Bir düşünce ki, bilimsel olduğunu söylüyor ama bilimsel ölçüme elverişli olamıyor. Gözlemlenemiyor, yeniden türetilemiyor, ölçülemiyor. Ama savunucuları, hayatın başlangıcı ve gelişimi konusunda onun yüce ve çürütülemez bir gerçek olarak görülmesini istiyorlar!... O halde, bilimsel gözleme dayanmayan bu evrim görüşü kişisel bir inanç meselesi olmalıdır. Teori hakkında söylenebilecek en iyi şey, onun, hayatın nasıl geliştiğine dair birçok insanın paylaştığı, ne kanıtlanabilen ne de yanlışlanabilen bir inancı temsil ettiğidir."[7]

Bilgi teorisindeki yaklaşımları açısıdan olguları ve tümevarımı bilimsel bilginin kaynakları diye kabul eden bir yaklaşımı savunanlar, Evrim Teorisi'nin bilimsel kriterleri karşılamadığını kabul etmek zorundadırlar. Birçok ünlü felsefeci, gözlemsel verilere dayandırılmadan Evrim Teorisi'nin savunulmasındaki soruna dikkat çekmişlerdir. Bunlardan biri olan Wittgenstein şöyle demektedir: "Örnek olarak Darwin teorisi hakkında yapılan yaygarayı ele alalım. Teoriyi destekleyen ve 'Tabii ki' diyen çevreler vardır, bir de 'Tabii ki hayır' diyen çevreler vardır. Hangi mantıkla 'Tabii ki' denilebilir? Tek hücreli organizmaların zamanla daha karmaşık organizmalara dönüştükleri ve memeli hayvanlardan insanlara kadar geliştikleri düşüncesi savunuluyor. Peki, bu süreci gözlemleyen biri var mı? Hayır. Peki, bu süreci şu anda kimse gözlemliyor mu? Hayır. Yapılan gözlemler bir damla suyun kızgın bir taşa damlatılması gibi. Buna rağmen binlerce kitapta bu teorinin akla en yatkın çözüm olduğu yazmaktadır. İnsanlar çok zayıf kanıtlara rağmen bu teorinin doğruluğundan emin. 'Bilmiyorum, bu ilginç bir hipotez ama daha fazla güçlendirilmesi gerekir' gibi bir tutum savunulamaz mıydı? Bu, nasıl herhangi bir şeye ikna olunabileceğini gösteriyor. Sonunda cevapsız kalan sorular unutuluyor ve kişiler bunun mutlaka böyle olduğuna kanaat getiriyorlar."[8]

DOĞAL SELEKSİYON VE MUTASYONLAR İLE TÜRLERİN OLUŞUMU AÇIKLANABİLİR Mİ?

Darwin'e göre, yeni türlerin oluşması için gerekli hammaddeyi popülasyonun bireylerinde meydana gelen ve kalıtım yoluyla aktarılan değişiklikler oluşturur.[9] Daha sonra çevreye uymalarında kendilerine avantaj sağlayan değişikliklere sahip olan bireyler yaşarken, bu değişikliklere sahip olmayan bireyler doğal seleksiyon sonucunda yok olurlar.[10] Darwin'in yaşadığı dönemde genetik bilimi henüz doğmamıştı. 1920'li yıllardan sonra genetikteki gelişmelerle Darwin'in Evrim Teorisi birleştirildi ve Yeni-Darwinizm ortaya çıktı.[11] Günümüzde Evrim Teorisi ve Darwinizm ifadeleri genelde Yeni-Darwinizm ile özdeşleşmiştir ve bu ifadelerin biri diğerinin yerine kullanılmaktadır. Yeni-Darwinistler, genetikteki değişimlerin DNA'nın kopyalanması sürecinde oluşan mutasyonlarla oluştuğunu ve bu mutasyonların, Darwin'in dikkat çektiği canlılardaki yeni değişimleri oluşturduğunu söylerler.[12] Mutasyonlarla canlılarda yeni değişimlerin oluşması ve çevreye uyum sağlayamayan canlıların doğal seleksiyon sonucunda elenmesinin, bütün var olan canlı türlerinin oluşum mekanizması olduğu, Yeni-Darwinizm'in en klasik Evrim Teorisi tarifidir. Bu tariften de anlaşılacağı gibi Evrim Teorisi'nin en temel mekanizmaları mutasyon ve doğal seleksiyondur.

Daha önce belirtildiği gibi Evrim Teorisi'nin diğer görüşlerden ayırt edici özelliği; bütün türlerin, cinslerin, familyaların, takımların birbirlerinden oluştuğunu dile getirmesidir. Bu yüzden doğal seleksiyonun ve mutasyonun canlılar dünyasında önemli olduğunu göstermek, Evrim Teorisi'nin bir delili sayılamaz. Evrim Teorisi'ne karşı çıkan birçok kişi de mutasyonların ve doğal seleksiyonun önemini kabul etmekte hiçbir güçlük çekmeyecektir. Örneğin geçmişte dinozorların yok olduğu gibi, gelecekte pandalar da yok olurlarsa bu bir doğal seleksiyon olur. Doğadan bir canlı türünün yok oluşu elbette önemlidir, ama hiçbir türün yok oluşu, yepyeni özellikleriyle bir türün nasıl oluştuğu için bilimsel bir delil sunmaz. Evrim Teorisi'ni savunan kitaplarda, sıkça yapılan bir mantık hatasını şu şekilde gösterebiliriz:

1. Evrim Teorisi'nin mekanizması doğal seleksiyondur (veya mutasyondur).

2. X olayı doğal seleksiyonun (veya mutasyonun) varlığını (veya önemini) gösterir.

3. Bu da bize Evrim Teorisi'nin doğruluğunu ispatlar...

Bu mantık örgüsünde özellikle ikinci maddedeki önermeye dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu ikinci maddenin doğruluğu aslında üçüncü maddedeki önermenin doğruluğunu ispat edecek mahiyette değildir. Birinci maddede de görüleceği gibi, asıl iddia edilen; doğal seleksiyonun ve mutasyonun varlığı değil, bu mekanizmaların bütün canlı türlerinin oluşumuna sebep olduğudur. Bu yüzden ikinci önermede doğal seleksiyonun ve mutasyonun varlığının değil, bu mekanizmalarla yepyeni özellikli canlıların oluştuğunun delilleri verilebilirse ancak üçüncü maddedeki sonuç önermesine ulaşılabilir. Oysa Evrim Teorisi'nin anlatıldığı ders kitaplarında; bu mekanizmaların varlığı, Evrim Teorisi'nin delili olarak aktarılmaktadır.

Bu mantık yanlışını daha iyi anlamak için benzer bir yanlış kurgu oluşturmamız konunun daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunacaktır. "Ahmet 1.000 metre sıçradı" önermesini ele alalım ve bunu şu şekilde formüle ederek ispat etmeye çalıştığımızı düşünelim:

1. Ahmet 1.000 metre yukarı sıçramayı sağlıklı ayaklar ve bir çift lastik ayakkabı ile becermiştir.

2. Ahmet'in ayakları sağlıklıdır ve bir çift lastik ayakkabısı vardır.

3. Demek ki Ahmet 1.000 metre yukarı sıçramıştır.

Bu formülasyondaki hatayı hemen görebiliriz. Birinci önermede Ahmet'in iddia edilen zıplamayı gerçekleştirmede kullandığı araçlara dikkat çekilirken, ikinci maddede sadece bu araçların var olduğunun gösterilmesi, bu zıplamanın yapıldığının delili sayılmıştır. Oysa önemli olan bu araçların varlığı değil, Ahmet'in bu araçları kullanarak 1.000 metre yukarı sıçrayacak kapasiteye erişebileceğinin gösterilmesidir. Hayatın içinden bu tipteki sıradan örneklerde mantıksal yanlış kolayca fark edilebilmesine karşın, Evrim Teorisi'ni anlatan kitaplardaki bu yanlış birçok kişi tarafından fark edilememektedir.

Bazı yazarlar bu hatanın oluş sebebini, Evrim Teorisi'nin adeta bir dogma gibi 'apriori' (peşinen) kabul edilmesine ve bütün değerlendirmelerin böylesi bir metafizik kabulden yola çıkılarak yapılmasına bağlamaktadırlar. Descartes'ın metodik şüpheciliği de işte böylesi hatalara düşmeyi engellemek için başvurulan bir yöntemdir. Peşinen

doğru kabul edilen hipotez ve teoriler ile yapılan gözlemler, mutlak doğru kabul edilen bu hipotez ve teorilere uygun bir şekilde yorumlanacakları için, yanlış çıkarımlara sebep olacaktır. Ahmet'in 1.000 metreye sıçrayabileceğine dair 'apriori' bir kabulümüz olmadığı için, bu örnekteki yanlışı hemen fark edebiliriz. Fakat, Evrim Teorisi'ni peşinen doğru kabul edip olgulara yaklaşıyorsak, doğal seleksiyon ve mutasyonların varlığından, bunların, bütün türleri oluşturan mekanizmalar olduğuna sıçrayıştaki mantıksal hatayı görmekte güçlük çekeriz.

PULKANATLI GÜVELER, İSPİNOZ KUŞLARI VE DOĞAL SELEKSİYON

Darwin *'Türlerin Kökeni'* adlı kitabında, Evrim Teorisi'nin en temel mekanizması olarak gördüğü doğal seleksiyonu, hayvan yetiştiricilerinin yapay seleksiyonuyla analoji kurarak açıklamaya çalışmıştı. Doğada, türlerin ve cinslerin oluşumunda rol alan bir doğal seleksiyon vakası gözlemleyememişti. Daha sonra 'pulkanatlı güveler' *(peppered moths)* ile ilgili gözlem, doğal seleksiyonla türlerin evriminin oluştuğuna dair en önemli gözlemsel kanıt olarak ileri sürüldü. Buna göre İngiltere'deki sanayileşme sürecinden önce beyaz renkli güveler çoğunluktaydı. Daha sonra, sanayi bölgelerinin bacalarından çıkan kurum, ağaçlardaki likenleri koyulaştırmıştır ve beyaz renkli güveler belirgin olarak görülmeye başlamışlardır. Kuşlar, beyaz renkli güveleri daha rahat görüp avlayabildikleri için, koyu renkli güveler 'yaşam mücadelesi'nde üstünlük kazanmışlar ve sayıları çoğalmıştır.[13] Biyoloji ders kitaplarının birçoğunda, güveler ile ilgili bu gözlem, doğal seleksiyon yoluyla evrimin oluştuğu anlatılırken kullanılan en önemli delildir. Kettlewell'in, güvelerdeki bu 'endüstriyel alacalığı', canlıların evriminde gözlenmiş en çarpıcı delil olarak sunduğunu belirtmek faydalı olacaktır. Kettlewell, *'Scientific American'da* çıkan bir makalesinde, bu sonucu, "Darwin'in kayıp kanıtını bulmak" olarak niteledi.[14]

Kettlewell'in pulkanatlı güveler üzerindeki gözlem ve deneylerine sonradan birçok eleştiri yapıldı. Eğer doğal seleksiyon koyu renkli güveleri endüstriyel bölgelerde hakim kılıyorsa, Manchester şehri gibi endüstriyel kirliliğin olduğu bir bölgede de bunun gözlenmesi gerekiyordu, ama sonuç bundan farklıydı. Kettlewell'in açıklamalarına ters bir şekilde endüstriyel kirliliğin olmadığı Doğu Anglia ve Galler bölgesinde de koyu renkli güvelerin oranı yüksekti. Ayrıca Kettlewell'in deneylerinin güvelerin doğal yerleşim alanlarında yapılmadığı anlaşıldı. Pulkanatlı güveler geceleri uçar ve normalde gün ağarmadan ağaçlarındaki dinlenme yerlerine giderler, oysa yapılan deneylerde güveler açıkta bırakılıp kuşlara hedef yapılmışlardı. Finlandiyalı hayvanbilimci Mikkola, 1984 yılında, pulkanatlı güvelerin, ağaçların üst kısımlarındaki küçük dalların altını mesken edindiklerini, ancak çok ender durumlarda ağaç gövdelerini mesken tuttuklarını gösterdi. Oysa biyoloji kitaplarının birçoğunda, pulkanatlı güveler, ağaç

gövdelerinde, kuşların avlanmasına açık hedef olarak gösterilmektedirler. Biyolog Bruce Grant'a göre, Kettlewell'in deneyinin en zayıf yönü, gece uçan güveleri gündüz serbest bırakmasıdır. Chicago Üniversitesinden Jerry Coyne, derslerinde öğrettiği pulkanatlı güveler ile ilgili 'delilin' kusurlu olduğunu 1998 yılında anlayınca, hayal kırıklığını şöyle ifade etti: "Benim tepkim, altı yaşında olduğumda, bana hediye getirenin Noel Baba değil de babam olduğunu öğrendiğimde içine düştüğüm dehşete benzemektedir."[15]

Evrim Teorisi'ni savunanların ayırt edici iddialarını iyi tespit edemezsek, bu teorinin bilimsel kriterlere ne kadar uyduğunu da iyi tespit edemeyiz; çünkü bu teoriyi ispat ettiği söylenen delillerin doğru değerlendirmesini yapmamız mümkün olamaz. Örneğin, birçok biyoloji kitabında Darwin'in ispinozları (*Darwin's finches)* olarak da isimlendirilen ispinoz kuşları ile ilgili olarak ileri sürülen görüşleri ele alalım. Darwin, Beagle seyahatinde bu kuşları gözlemlemiştir.[16] İspinoz kuşlarının, farklı alt-türlere ayrıldığı, birbirlerinden değişik gaga biçimleriyle değişik gıda kaynaklarından yararlandıkları gösterilmiştir. Farklı gıda kaynaklarına değişik gagalarıyla uyan türler, doğal seleksiyon ile canlıların çevreye uyumunun bir delili olarak sunulmuşlardır. Evrim Teorisi'nin delili olarak ileri sürülen bu delil aslında bu teorinin ayırt edici bir delili değildir. Bu delil, ancak Linnaeus'un ilk başlardaki 'türlerin sabitliği'nin hiç değişmediği fikrine karşı bir kanıt olarak sunulabilir. Buffon'un kökensel türlerden değişimle ve Mendel'in melezleşme yoluyla türlerin oluştuğuna dair görüşlerine karşı bu delil hiçbir şey ifade etmez. Nitekim melezleşme yoluyla yeni ispinoz türlerinin oluştuğu gösterilmiştir. Buna göre, ispinoz kuşları zamanla alt-türlere ayrılmamış; fakat değişik bir türün nüfusuyla karışarak (at ve eşeğin çiftleşmesiyle katırın oluşması gibi) yeni türler oluşturmuşlardır.

Pulkanatlı güveler ve ispinoz kuşlarıyla ilgili gözlem ve deneyler üzerine birçok tartışma vardır. Fakat bu tartışmaları tamamen bir kenara bırakıp, bunlar ile ilgili ileri sürülenlerin tamamen doğru olduğunu düşünelim. Bu durumda da bu deliller, Evrim Teorisi'nin bir kanıtı olamaz. Evrim Teorisi'nin doğruluğunu tartışanlar, biyoloji kitaplarındaki ispinoz kuşları ve pulkanatlı güveler gibi 'delilleri' ele alıp bu teoriyi temellendirmeye çalışmaktadırlar. Oysa, bunların doğruluğundan veya yanlışlığından daha önemlisi; bunlar doğru olsalar bile Evrim Teorisi'nin

doğruluğunu ispat edecek mahiyette olmadıklarının saptanmasıdır. Daha önce vurgulandığı gibi, Evrim Teorisi'ni kendi dışındaki görüşlerden ayırt eden özelliği, bütün türlerin, cinslerin, familyaların, takımların birbirlerinden evrimleştiklerini iddia etmesidir. Oysa pulkanatlı güveler ile ilgili gözlemde, bu güvelerden belli bir renkte olanın diğerine göre oranının değişmesi söz konusudur. Hiçbir şekilde bu gözlem, ne pulkanatlı güvenin oluşumunu, ne de pulkanatlı güveden herhangi yeni özellikli bir canlının oluştuğunu göstermektedir. Türlerin her birinin ayrı ayrı yaratıldığını kabul edenler de türlerin bireylerinin birbirlerinden farklı olduğunu zaten kabul etmektedirler. Bu yüzden türlerin bazı bireylerini eleyip, bazı özelliklere sahip bireylerinin oranını arttıran bir mekanizma; türlerin birbirlerinden bağımsız yaratıldıklarını savunanlarca da kabul edilebilir. Zaten bütün insan ırklarının tek bir çiftten türediğini kabul eden anlayış, türün içinde farklı varyasyonların oluşabildiğini veya yakın türlerin ortak bir atadan gelebileceğini rahatça kabul edebilir. Bundan dolayı, ispinoz kuşlarının zaman içinde alt-türlere veya yakın türlere dönüşmesini, türlerin bağımsız yaratılışını savunanlar da rahatça kabul edebilirler. Pulkanatlı güveler olsa olsa doğada, 'doğal seleksiyon'un işleyen mekanizmalardan biri olduğunu gösterebilir.

Daha önce belirtildiği gibi 'doğal seleksiyon'un varlığından, bütün türlerin 'doğal seleksiyo' mekanizması yoluyla evrimleştikleri sonucuna varmak mantık açısından hatalıdır. Verdiğim benzetmede, Ahmet'in sağlıklı ayakları ve lastik ayakkabıları olduğunu ispat etmenin, Ahmet'in 1.000 metreye zıpladığını ispat ettiğini sanmak ne kadar hatalıysa; pulkanatlı güvelerle 'doğal seleksiyon'un varlığını göstermenin, Evrim Teorisi'nin delillendirilmesi sanmak da buna benzer bir yanlıştır.

SİRKE SİNEKLERİ VE MUTASYONLAR

Doğal seleksiyon ile var olan türlerin çevrelerine nasıl uyum sağladığı ve canlıların niçin 'tasarımlı gibi' gözüktüğü açıklanmaya çalışılır. Çevreye uyum sağlayamayan ve 'tasarımlı gibi' gözükmeyen canlıların doğal seleksiyon ile elenmesi, var olan türlerin çevreye uyumlu olmasının ve 'tasarımlı gibi' gözükmelerinin sebebi olarak sunulur. Göründüğü gibi doğal seleksiyon aslında var olan türlerin nasıl üredğinden ziyade, çevreye uyumsuz ve ucube görünümlü canlıların neden gözlenemediğini açıklamakta kullanılabilecek bir mekanizmadır. Doğal seleksiyonun elemesi için gerekli hammaddeyi sağlayan ise genetikteki değişikliklerdir. Canlının genetiğinde oluşan değişikliklere mutasyon denir ve mutasyonlar; laboratuvar ortamında, hızlı üreme avantajları gibi sebeplerle özellikle sirke sineği *(Drosophila)* üzerinde, X ışını vermek gibi müdahaleler ile gözlemlenmiştir. Hiçbir canlının üzerinde, mutasyon ile ilgili deney ve gözlemler, sirke sineğindeki kadar çok uygulanmamıştır. Sirke sineğinden her yıl birçok yeni kuşak elde edilir ve bir çifti yüzlerce yavru verebilir.[17]

Sirke sineğiyle yapılan deneylerin önemi yüzünden, Evrim Teorisi'ni anlatan kitapların çoğunda sirke sineğiyle ilgili laboratuvar çalışmalarına yer verilir.[18] Evrim Teorisi'nin gözlemsel ve deneysel verilerle desteklenmediğine dair itirazlara, eğer gözlemsel ve deneysel verilerin var olduğuna dair bir cevap verilecek olsaydı, bu cevabın sirke sinekleriyle yapılan deneylerden gelmesini beklemek doğal olurdu. Biyoloji kitapları sirke sineğinin, mutasyon sonucu, iki kanadının dört kanada çıktığı bazı bireylerine yer verirler. Oysa bu kanatlar işlevsel değildir, ilave kanatların uçmayı sağlayacak kasları yoktur. Bu yüzden bu kanatlar canlıya dezavantaj getirmektedir. İki başlı veya üç kollu bir insan nasıl sakat oluyorsa, X ışınlarıyla radyasyona uğratılıp yeni doğan bireylerinde fazladan kanatlar oluşan sirke sinekleri de sakat olmaktadır. Jonathan Wells'in benzetmesine göre dört kanatlı sirke sineğinin kanatları, uçak gövdesinden sarkan işe yaramayan bir çift gevşek kanada benzemektedir. Bu uçak belki yere inebilir, fakat uçuş kabiliyeti kusurludur. Dört kanatlı sirke sinekleri üreme zorluğu çekerler ve laboratuvar ortamında muhafaza edilmezlerse, sirke sineği türünün içinde yok olurlar.[19]

Sirke sineği üzerinde yapılan deneylerde, mutasyona uğratılan sirke sineklerinin vücut ve göz renginin değiştiği, vücut büyüklük ve şeklinde

farklılaşma olduğu gözlemlenmiştir.[20] Fakat yeni bir türün oluşumunun gözlenmesi bir yana, doğada bu hayvana faydalı olabilecek dış yapısıyla ilgili tek bir mutasyona rastlanmamıştır. Oysa bir canlıya sadece avantaj sağlayacak (faydalı) bir mutasyon da, Evrim Teorisi için bir delil niteliği taşımayacaktır. Örneğin daha önce incelediğimiz koyu renkli pulkanatlı güveler bir mutasyon sonucu oluşmuş olabilir. Bazı bakterilerin antibiyotiğe karşı direnci de yararlı bir mutasyonla açıklanabilir. Evrim Teorisi'nin ayırt edici özelliği bütün türlerin evrim ile oluşumunu savunmasıdır. Bu yüzden, ancak yeni bir organ veya yepyeni bir özellik oluşturan mutasyonların gözlenmesi Evrim Teorisi'nin delili olarak sunulabilir. Bir canlının renginin değişmesi veya var olan bir kanadının fazladan bir kopyasının oluşması, Evrim Teorisi'nin delili olarak sunulamaz. Bir türün içinde çeşitlenmelere yol açan böylesi mutasyonların, farklı özelliklere sahip bir türün oluşumunu da sağladığına dair hiçbir delile sahip değiliz.

Mutasyonlar ile ilgili deneylerin sunumunda da doğal seleksiyon ile ilgili gözlemlerin sunumundaki mantıki hata yapılmaktadır. Önce doğal seleksiyonun ve mutasyonların Evrim Teorisi'nin mekanizmaları olduğu söylenmektedir. Sonra bu mekanizmaların sadece var olduğunun gösterilmesiyle Evrim Teorisi delillendirilmiş gibi sunumlar yapılmaktadır. Oysa "Doğada doğal seleksiyon vardır" veya "Mutasyon sonucu canlılarda değişiklikler olur" önermeleri ile "Evrimin mekanizması doğal seleksiyondur" ve "Evrimin mekanizması mutasyondur" önermeleri arasında çok büyük fark vardır. Bu önermelerin ilk ikisinin ispatının, sonraki iki önermenin ispatı gibi gösterilmesi yanlıştır. Bu mekanizmaların varlığına dair gözlemler, Evrim Teorisi'nin gözlemlere dayandığının delili olarak kabul edilemez. Bu yüzden, Evrim Teorisi'nin deney ve gözlemlerle temellendirilemediğini savunan bilim insanları ve filozoflar haklıdırlar. Bu gözlemler, Linnaeus'un türlerin sabitliğine ve türlerin yok olmadığına dair fikirlerine karşı kullanılabilir. Bazı bilim insanları, Evrim Teorisi'nin alternatifi sadece Linnaeus'un görüşleriymiş gibi sunarak; bazı gözlem ve deneyleri, Evrim Teorisi'nin, alternatifi olan bütün teorilere karşı üstünlük elde etmesinin delili gibi aktarmaktadırlar. Oysa günümüzde Evrim Teorisi'ni eleştiren ve reddeden biyologların hemen hepsi, Linnaeus'un bu fikirlerini de kabul etmemektedirler[21] (Linnaeus'un kendisi de yaşamının son döneminde kısmen fikirlerinde düzeltmeler yapmıştır). Bu sebeplerden

dolayı Evrim Teorisi’nin, alternatif teorilerden daha iyi açıklama sağlayacak deney ve gözlemlere sahip olduğuna dair iddiayı kabul etmek için herhangi bir sebep bulunmamaktadır.

YASALAR VE EVRİM TEORİSİ

Evrimin yasaları olup olmadığı, eğer yasaları varsa bunların fizikteki bazı yasalar gibi mutlak mı yoksa olasılıksal mı olduğu tartışması; Evrim Teorisi'ni kabul edenler ile reddedenlerin arasında olduğu gibi, Evrim Teorisi'ni kabul edenlerin kendi aralarında da yapılmaktadır. Evrim Teorisi'nin ortaya konduğu dönemdeki ideal bilim örneğini, fiziğin, özellikle de Newton fiziğinin oluşturduğuna dair inanç yaygındı. Bu yüzden bu ideal bilim örneğine yaklaşmak için, matematiksel verilere dayanmak ve yasalarla ifade etmek, arzu edilen bir amaçtı.

Böyle bir arzuyla bazı 'evrim yasaları' olduğunu söyleyenler oldu. Bunlardan biri Dollo Yasası'dır. Dollo Yasası'na göre evrim geriye dönmez. Böyle bir evrim yasasının ileri sürülmesi, bazılarınca, evrimin bilinçli bir şekilde yönlendirildiğinin, eğer tesadüfi bir evrim oluşsaydı, evrimin geriye dönmemesinden bahsetmenin anlamsız olacağı şeklinde yorumlanmıştır. Richard Dawkins ilerlemeci, tek yönlü bir evrim oluştuğuna dair yaklaşımları 'idealist saçmalıklar' olarak niteler ve "Evrimdeki genel eğilimlerin tersine dönmemesi için hiçbir neden yoktur" der.[22] Diğer yandan Dawkins, doğada iki defa aynı oluşumun gerçekleşmesinin imkânsız olduğunu söyleyerek, Dollo Yasası'nı genelde haklı bulmaktadır, fakat bu yasanın deneysel olarak doğrulanamayacağını da şöyle ifade etmektedir: "Ayrıca bu yasa, doğada deneyebileceğimiz bir şey de değil, ancak matematiksel olasılık hesaplamalarıyla kolayca Dollo Yasası'na varabiliriz. İşte bu nedenle, bir evrimsel patikadan iki kez geçme olasılığı da çok çok düşüktür."[23] Dawkins'e göre, evrimin Dollo Yasası'na uyması için bir sebep yoktur, istatistiki açıdan ise bu yasanın genelde doğru çıkması beklenmelidir.

Oysa Dawkins'in kendisi, doğal seleksiyonun maharetine atfederek, yankı ile yön bulmanın, hem yarasalarda hem iki farklı kuş grubunda hem balinalarda hem de bazı başka hayvanlarda birbirlerinden bağımsız şekilde evrimleştiğini anlatır.[24] Yani bu canlılar, bu özelliği ortak bir atadan almamalarına rağmen, doğada bu özellik, birbirinden bağımsız şekilde defalarca ortaya çıkmıştır. Bu da Dawkins'e şu sorunun yöneltilmesini gerekli kılmaktadır: Evrimsel patikadan iki kez geçme olasılığı çok çok düşükse, nasıl olur da yankıyla ses bulmak gibi çok kompleks bir özelliğin

doğadaki birçok canlıda birbirlerinden bağımsız şekilde tesadüfen oluştuğunu düşünebiliriz?

Dawkins'in de belirttiği gibi Dollo Yasası'nın doğruluğunu gösterecek bir deney mümkün değildir. Üstelik tesadüfi bir evrim oluştuğunu iddia edenler, evrimi sadece genlerde rastgele oluşan mutasyonlara ve doğal seleksiyonun uyumsuz canlıları elemesine bağladıkları için, böyle bir yasayı kabul edemezler. Fakat, Dawkins'in de belirttiği gibi evrimde aynı yolun iki defa izlenmesi istatistiksel açıdan mümkün gözükmemektedir. Bu da bilimsel kriterler açısından Dollo Yasası diye biyolojik bir yasanın varlığının ispat edilemediği, fakat istatistiksel açıdan bu yasanın öngördüğü sonuçların aynısının, tesadüfi bir evrimi savunanlarca umulması gerektiği anlamını taşır. Oysa, doğada, yankı ile yön bulma, kanatlar ve gözler gibi birçok kompleks özelliğin canlılarda birbirlerinden bağımsız olarak birden çok defa geliştiğini Evrim Teorisi'ni savunanların hemen hemen tümü ifade etmektedir. Ateist evrimciler bile, örneğin kuşların uçma özelliğini, böceklerin uçma özelliğini ve memelilerin uçma özelliğini 'ortak bir atadan' elde ettiklerini söylemezler. Bu da ortak bir atadan mirasla açıklanamayacak bu özelliklerin, canlılarda defalarca oluşması demektir. Bu sonucun her türlü Evrim Teorisi açısından sorun olduğunu söylemek yanlış olur, fakat ateist bir Evrim Teorisi açısından, bu olgu çok büyük bir sorundur. Bilinçli bir yaratılışla birleştirilen Evrim Teorisi için 'istatiki imkânsızlık' sorun olmaz, çünkü 'bilinçli yaratma' evrimin gerçekleşmesini sağlar. Oysa 'tesadüfi bir Evrim Teorisi' savunulursa, bir kere bile ortaya çıkması olasılık hesapları açısından imkânsız olan özelliklerin, birbirlerinden bağımsız olarak defalarca ortaya çıkması matematiksel olarak açıklanamaz. Bu konuyu kitabın 4. bölümü olan 'tasarım delili'nde daha ayrıntılı bir şekilde ele alacağım.

Varlığı savunulmuş diğer bir Evrim Yasası ise Cope Yasası'dır. Bu yasaya göre, evrim ilerledikçe canlıların vücut büyüklüğü artma eğilimindedir. Oysa fosillerden, dinozor gibi birçok dev cüsseli canlının yok olduğunu biliyoruz, diğer yandan birçok tek hücreli bakteri ise günümüzde yaşamaktadır. Buna karşılık, biyolojide mutlak kanunların olmadığı, ancak olasılıksal kanunların bulunduğu ve Cope Yasası'nın %70'lik bir oranda doğru olduğu söylenebilir. Cope Yasası'nın bir yorumuna göre -gıda kaynaklarından daha iyi faydalanmak gibi- büyük bedenlerin evrimsel

avantajları vardır. Bu da daha büyük bedenlerin neden doğal seleksiyon tarafından seçildiğinin ve daha çok yavru ürettiklerinin bir açıklamasıdır.[25]

Zaman olarak sonradan var olan canlıların neden daha büyük bedenli olduğu, genelde büyük bedenlilerinin daha küçük bedenli canlıları yedikleri, “Büyük balık küçük balığı yer” sözünde ifade edildiği gibi, büyüğün küçükle beslenmesinin -istisnası çok olan- genel bir durum olduğu söylenebilir. Fakat, türlerin bağımsız yaratılışını savunanlar da Tanrı’nın önce canlıların besleneceği ekolojik ortamı yarattıktan sonra diğer canlıları yaratığını söyleyerek, Cope Yasası’nı kabul edebilirler. O zaman, Cope Yasası’nı Evrim Teorisi’nin bir yasası olarak görmek için bir sebep yoktur. Bu yasa, canlıların Dünya’daki ortaya çıkış sırasında, genelde önce küçük, daha sonra büyük bedenlilerin kendini gösterdiğini söyler. Canlıların, ‘bilinçli bağımsız yaratılışla’, ‘evrimsel tesadüfi oluşumla’ veya ‘evrimsel bilinçli yaratılışla’ meydana geldiğini savunanların her biri, bu olasılıksal yasanın doğruluğunu kendi inancıyla bağdaştırabilir. Bu farklı görüşlerden birini diğerinin aleyhine olacak şekilde desteklemediği için, bu yasa, Evrim Teorisi’nin bir yasası olarak görülemez. Üstelik birçok istisnası olan Cope Yasası’na olasılıksal anlamda bile bir yasa demek için büyük güçlükler bulunmaktadır.

ÖNGÖRÜ VE EVRİM TEORİSİ

Bilimsel kriterleri karşılayan bir teoriden beklenen en önemli özelliklerden biri, teorinin öngörülerde bulunabilmesidir. Oysa Evrim Teorisi ile hiçbir öngörüde bulunulamaz. Örneğin tamamen izole bir adaya kurbağa, kelebek, fare, timsah gibi birçok canlıyı alıp bıraktığımızı düşünelim. Evrim Teorisi'ne dayanarak bu canlılardan hangi tür bir canlının türeyeceğine dair bir iddiada bulunulamamaktadır. Hiç kimse bu canlılardan şu kadar yıl sonra at, şu kadar yıl sonra insan, şu kadar yıl sonra bir kuş oluşur diyemez. Bazıları cevap olarak, evrim çok uzun sürede oluştuğu için, böyle bir öngörünün gerçekleştirilemeyeceğini söyleyebilir. Bu savunma, Evrim Teorisi'nin yanlışlanamayacağının bir ifadesi olabilir, ama diğer yandan Evrim Teorisi'nin doğrulanmasının da mümkün olmadığı -klasik bilimsel kriterleri karşılamadığı- anlamına gelir. Buradaki sorun aslında bundan da fazladır. Evrim Teorisi'ne dayanarak, adaya konulan canlılardan, bir milyon yıl sonra bir fil oluşacağı söylenirse, bu öngörü, gözlenerek doğrulanması mümkün olmayan bir niteliktedir; oysa Evrim Teorisi'ne dayanarak gözlenmesi mümkün olmayan bu tip bir öngörüde bulunmak bile mümkün değildir. Çünkü Evrim Teorisi'nin yasaları yoktur ve matematiksel ifadeleri olan yasalar olmadan bir öngörüde bulunmak mümkün değildir.

Evrim Teorisi'nin yasaları ve matematiksel bir modelinin bulunmaması, gözlem ve deneye dayanmamasından daha büyük bir sorundur. Astronomide de gözlenemeyecek olan birçok olgu ele alınır, fakat eldeki yasaların matematik modellemeye elvermesi sayesinde gelecek hakkında tahminlerde bulunulabilir. Örneğin, her şey aynı şekilde devam ederse, milyarlarca yıl sonra uzayda hiçbir ışığın kalmayacağı, tüm yıldızların yok olup, yerlerine hiçbir yıldızın oluşamayacağı bir duruma gelineceği söylenebilmektedir.[26] Fakat bahsedilen şekilde bir adada, her şey aynı şekilde devam ederse, farenin bir gün insan veya sincap olacağı şeklinde bir öngörüde bulunmak mümkün değildir. Çünkü canlılardaki değişimlerin hangi yasalar çerçevesinde gerçekleştiğine dair Evrim Teorisi'nin söyleyebildiği bir sözü yoktur.

Eğik atışın bir yasası vardır, bu yasaya dayanarak atılan bir cismin nereye düşeceğini belirlemek mümkündür. Hidrojenin hangi miktarı, ne kadar miktarda oksijenle birleşirse ne kadar su oluşacağı da tespit edilebilir. Oysa, Evrim Teorisi'nin, öngörüyü mümkün kılacak böylesi bir yasası

yoktur. Evrim Teorisi'nin diğer biyolojik yaklaşımlardan farklı yönü, türlerin ve cinslerin hepsinin birbirlerinden evrimleştiğini savunmasıdır. O zaman, Evrim Teorisi'nin, bilimsel kriterlere dayalı bir üstünlüğünün olması için, 'ayırt edici iddiaları'nı doğrulayacak yasalara sahip olması ve onlarla öngörülerde bulunması lazımdır. "On yıl sonra, timsahlar bütün kurbağaları yiyecek ve kurbağalar doğal seleksiyon neticesinde yok olacaklardır" şeklinde yapılacak bir öngörü gözlenebilse bile, Evrim Teorisi'ne dayanılarak yapılan bir öngörünün doğru çıktığı söylenemez. Çünkü, daha önce ifade edildiği gibi, doğal seleksiyonun varlığı değil, doğal seleksiyona dayanarak yeni türlerin oluşumunun izah edilmesi Evrim Teorisi'nin ayırt edici özelliğidir. "On yıl sonra kurbağalar bukalemun olacak" iddiası gözlenmesi mümkün Evrim Teorisi'nin bir öngörüsü, "Bir milyon yıl sonra kurbağalar bukalemun olacak" iddiası ise gözlenmesi mümkün olmayan Evrim Teorisi'nin bir öngörüsü olabilirdi; fakat, bu teori bu iki önermeye de benzer hiçbir öngörüde bulunamamaktadır.

Ernst Mayr, bilimde olasılıkçı yorumların arttığını, bunun Evrim Teorisi açısından önemli olduğunu, biyolojide fizikteki gibi yasaların değil genellemelerin olduğunu söylemektedir. Darwin'in *'Türlerin Kökeni'nde,* 100'den fazla kez yasa (law) kelimesini kullandığını, 19. yüzyılın sonuna dek biyologların, biyolojik olguları yasayla açıklamaya çalıştıklarını vurgulamaktadır.[27] Ernst Mayr, fizikteki anlamda yasaları savunmanın Evrim Teorisi'ni nasıl zora sokacağını görmektedir. Mutlak bir yasa, tek bir olgunun yasayı yanlışlamasıyla bile inkar edilebilir. Tek bir olgu tümevarımla varılmış yasanın yanlış olduğunu gösterebilir. Örneğin "Memeliler karada yaşar" şeklinde bir yasa ileri sürülmeye kalkılırsa, balinaların denizde yaşadıkları gösterilerek bu yasa yanlışlanabilir. Oysa istatistiksel ve olasılıksal genellemelerle bu sorun çözülebilir. Fakat Evrim Teorisi açısından bu yaklaşım da kurtarıcı gözükmemektedir. Evrim Teorisi, bir türün, diğer bir türe ve cinse dönüşmesi hakkında istatistiksel ve olasılıksal bir öngörüde (gelecek için) veya tarifte (geçmiş için) de bulunamamaktadır. Matematiksel yasalara yalnız gelecek için değil, geçmişteki olayların açıklaması için de gerek duyulur. Bu şöyle gösterilebilir:

1. Evrim Teorisi, geçmişte var olan türlerden sonradan gelen türlerin oluştuğunu söylemektedir.

2. Oysa bu açıklamanın öngörüde bulunma gücü yoktur. Çünkü mutlak veya olasılıksal bir yasa ile önceki türler bir arada ele alınıp, bunların sonraki türlerin oluşumu için 'yeterli koşul' *(sufficent condition)* olduğu söylenememektedir.

3. Evrim Teorisi, bir tek önceki türlerin sonrakilerin açıklaması olduğunu söyler. Nedenden sonuca da sonuçtan nedene de öngörü yapmak, Evrim Teorisi ile mümkün değildir.[28] Bu ise Evrim Teorisi'nin rakip teorilere göre daha çok kabul edilebilir olması için bilimsel veri sunamadığı anlamını taşır.

Evrim Teorisi, yılanların ve kurbağaların, yüz milyon yıl geçtikten sonra, bu uzun süre sonucunda, hangi yeni türü (sonucu) oluşturacaklarının tahmini için kullanılamaz. Aynı şekilde, Dünya'nın tamamen aynısı ekolojik bir ortamda yılan ve kurbağalarla karşılaşsak, bunların hangi türden (nedenden) türediği, Evrim Teorisi'ne dayanılarak öngörülemez. Elimizde gözlemsel ve deneysel veri olmadığı gibi, türler arası neden-sonuç ilişkilerini kuracak mutlak veya olasılıksal yasalar yoksa, Evrim Teorisi'ne olan inancın kaynağını 'apriori' (deneyi önceleyen) kabul edilen ilkelerde aramak gerekir. Bu apriori ilkelerin en önemlisi 'doğayı sadece doğa içinde kalarak açıklamamız' gerektiğine dair inançtır.

Mikroskobun geliştirilmesiyle cansız doğadan canlıların 'kendiliğinden türeme' yoluyla meydana gelemeyecekleri anlaşıldığı için, tamamen gözlediğimiz doğa içerisinde kalırsak, türlerin birbirlerinden oluştuğunu söylemek tek alternatif olarak gözükmektedir. Fakat o zaman, Evrim Teorisi tamamen 'apriori bir ilke'nin ürünü olmaktadır. Bu 'apriori ilke'yle olguların bağlanması Evrim Teorisi'nin tek dayanağı olarak gözükmektedir. Bu da, bu teorinin, deney ve gözlemlerle oluşturulmuş bir teori olmadığını, deney ve gözlemi önceleyen kabullerce ortaya konulup savunulduğunu gösterir. Gözlem ve deneysel destek ile olguları bağlayıcı yasaları olmayan bir teorinin ise bilimsel kriterleri karşıladığı söylenemez. Bahsedilen 'apriori ilke'yi ise temellendirecek epistemolojik bir kaynak gösterilemez. Kimse "Sadece doğanın içinde kalmak gerekir" şeklinde bir düşünceyi ne doğuştan aklında taşıdığını söyleyebilir, ne de gözlenen doğanın bizleri bu ilkeye mecbur ettiği iddia edilebilir. Bu 'apriori ilke'nin salt bir inanç ürünü olduğu rahatlıkla söylenebilir. Zihinlerdeki bu 'apriori ilke' nedeniyle Evrim Teorisi doğru kabul edildiği ve bu teoriyle olgular

birbirine bağlandığı için; olgular, Evrim Teorisi’nin delili olarak sunulmaktadır. Oysa bilimsel kriterler açısından, olguların Evrim Teorisi’ni desteklemesi beklenirdi. Burada gizlenmiş bir totoloji (aynı düşüncenin farklı sözcüklerle tekrarı) göze çarpmaktadır. Bu yanlış sunumu şöyle gösterebilirim:

1. (A) Evrim Teorisi doğru olduğu için (B) olguları (türleri) ona göre (türleri birbirlerinden evrimleşmiş olarak) değerlendirmeliyiz.

A ► B

2. (B) Türler birbirlerinden evrimleştikleri için (A) Evrim Teorisi doğrudur.

B ►A

3. (A) Evrim Teorisi doğru olduğu için (1. madde) (A) Evrim Teorisi (2. madde) doğrudur.

A *-A

Kısacası, Evrim Teorisi, bilimselliğin kriterlerini oluşturan deneylenebilme, gözlenebilme, yasalara sahip olma ve öngörüde bulundurabilme açısından gerekli kriterleri karşılayamamakta; buna karşın ‘sadece ve sadece gözlenen doğanın içinde kalmamız gerektiğine’ dair peşinen kabul edilmiş metafizik bir inanç ile tüm türlerin birbirlerinden değişerek oluştuklarını söylemektedir. Wittgenstein’ın ifadelerine göre kanıtsız olmasına rağmen gerçek olarak sunulan bu teori, Popper’ın ifadelerine göre metafizik bir araştırma programından ibarettir.

POPPER VE ‘METAFİZİK BİR ARAŞTIRMA PROGRAMI’ OLARAK EVRİM TEORİSİ

Francis Bacon ve çağdaşlarının birçoğu “Eğer doğayı anlamak istiyorsak Aristoteles’in yazılarına değil doğaya başvurmalıyız” şeklindeki yaklaşımlarında ısrar ederlerken, çağlarının bilimsel tavır alış ve tutumunu özetliyorlardı.[29] O dönemden beri, tek tek olguların gözlenmesinden genel yasalara varmak anlamına gelen tümevarım yöntemi bilimlere hakim olmuştur. Bilimlere hâkim olan bu ilke gündelik hayattaki düşünce biçimlerimize de hâkimdir. Bertrand Russell bunu şöyle ifade etmektedir: “Eğer tümevarım ilkesi çürükse, Güneş’in yarın doğmasını beklememiz için sebep yok, ekmeğin taştan daha besleyici olacağını beklemek için de çatıdan kendimizi bıraktığımızda düşeceğimizi beklemek için de bir sebep yok. En iyi arkadaşımız sandığımız şeyin bize yaklaştığını gördüğümüzde, onun bedenine en büyük düşmanımızın ya da tümüyle yabancı birinin ruhunun yerleşmediğini kabul etmemiz için de bir sebep yok. Bütün davranışlarımız, geçmişte işleyen ve bu yüzden gelecekte de işleyecek gözüyle baktığımız birliktelikler temeline dayanır ve bu olasılığın sağlamlığı tümevarımsal ilkeye bağlıdır. Bilimin, yasanın egemenliğine inanmak ya da her olayın bir nedeni olduğuna inanmak türünden genel ilkeleri de tümüyle, günlük yaşantılarımızdaki inançlar gibi tümevarımsal ilkeye bağlıdır.”[30]

Bilimde ve günlük yaşantıda böylesine belirleyici olan ve otoritesi sorgulanmadan kabul edilen tümevarım ilkesinin güvenilirliği hakkında bilim felsefesi alanında çok önemli tartışmalar yapılmıştır. Özellikle David Hume’un tümevarım ilkesine yönelttiği eleştiriler, bu ilkenin üzerindeki felsefî tartışmaların başlangıcı olarak kabul edilir. Hume, tekil gözlemlerin sayılarının ne denli çok olursa olsun, mantıkça genel bir önermeye varamayacağını söyler; ‘A’ olayı ile beraber ‘B’ olayını gözlersek, bu gözlemimiz binlerce defa da tekrarlansa, mantıkça bu olayların hep birbirini takip edeceğini söyleyemeyiz. Hume’a göre bu birliktelik beklentimiz mantıksal değil, psikolojiktir. Hume’un tümevarıma getirdiği eleştiri, ‘Hume’un sorunu’ olarak adlandırılmış ve birçok felsefeciyi meşgul etmiştir.[31] Bazı felsefeciler, örneğin Rudolf Carnap, tümevarımla varılan genel önermenin olasılıksal olduğunu, yapılan gözlem ve deneylerin çokluğunun tümevarımsal genellemenin güvenilirliğini artırdığını

söylemiştir.[32] Ünlü ekonomist John Maynard Keynes, bilimde ve gündelik hayatta olasılıksal tümevarımcı bir yaklaşımın kullanıldğım göstermiştir. Ayrıca istatistikçi R. A. Fisher, matematikçi Von Mises, fizikçi ve felsefeci Hans Reichenbach da olasılık teorileri üretmişlerdir.[33]

Tümevarımı olasılıkçı bir yaklaşımla daha sofistike bir tarzda savunan sözü edilen yaklaşımlara karşın Popper, kendini 'tümevarım-karşıtı' olarak tarif etti ve çağdaş bilim felsefesinin en çok gündemde olan metotlarından 'yanlışlamacılığı' *(falsification)* savundu. Bilimsel ilerlemenin, olguların yığılmasıyla ya da açıklanmasıyla değil; ileri sürülen hipotez ve teorilerin katı bir biçimde sınanması, eleştirilmesi ve yanlışlanmasıyla ilerlediğini söyledi.[34] Popper, teorinin gözlemi öncelediğine vurgu yapar. Neyin gözleneceği bile gözlemcinin belirlemesine bağlıdır.[35] Bu da bizi, boş bir zihinle *(tabula rasa)* gözlemin yapılmadığı sonucuna götürür. Popper, bunu bilimsel açıdan sorun olarak görmez, bilim insanının sezgi ve becerisine vurgu, Popper'ın yaklaşımında özel bir yere sahiptir. Popper'a göre önemli olan, bilim insanının ortaya koyduğu hipotez veya teorinin sınanmaya açık olması, yanlışlanma imkânının bulunmasıdır; bilimselliğin gerçek ölçütü budur. Yanlışlanan teori, ya düzeltilir ya da bir kenara bırakılır. Başarılı bir bilimsel teori, apaçık şekilde ortaya konan, mümkün olan en çok şekilde yanlışlanma imkânı tanıyan ve buna rağmen yanlışlanamayan teoridir. Deneme, yanılma ve düzeltme şeklinde ilerleyen bilimsel araştırmalar daha sofistike olabilirler, ama Popper'a göre nihai olarak doğrulama (tümevarım sorunu nedeniyle) mümkün değildir. Bilimsel önermelerin mutlak olarak iki şartı yerine getirmesi gerekir; bunlardan birisi mantığın temel ilkelerinden 'çelişmezlik koşulu'nu gözetmesi, diğeri 'yanlışlanabilirlik koşulu'nu sağlamasıdır.[36]

Popper, Darwin'in Evrim Teorisi'ne karşı özel bir ilgi duyuyordu. Herbert Spencer'ın hatırası için Oxford Üniversitesi'nde düzenlenen 'Evrim ve Bilgi Ağacı' *(Evolution and The Tree of Knowledge)* isimli bir ders vermiştir. Popper'ın ilgisinin en önemli sebebi ise, kendi ifadesine göre, bilimsel bilginin deneme ve yanılmayla ilerlediğine ilişkin bilim felsefesindeki görüşünün; Darwin'in uyum sağlayamayan türlerin doğal seleksiyon ile elendiğine dair görüşüne benzerliğidir.[37] Popper'a göre önce teori ortaya atılır, Darwin'e göre ise önce varyasyonlar oluşur; Popper'da yanlışlamayla eleme olur, Darwin'de ise doğal seleksiyon elemeyi yapar.

Popper, ilk olarak *'Tarihsiciliğin Sefaleti' (The Poverty of Historicism)* isimli eserinde, Evrim Teorisi ile ilgili epistemolojik sorunları irdeler. Yeryüzünde hayatın veya insan toplumunun evriminin, özel bir tarihi sürece karşılık geldiğini, ancak bu sürecin betimlenme tarzının bir yasa değil, sadece tekil bir tarihi önerme olduğunu söyler. Şu ya da bu şekilde formüle edilen bir yasanın, bilim tarafından ciddi bir biçimde ele alınmadan önce yeni örneklerle test edilmesi gerektiğine dikkat çeker. Fakat Evrim Teorisi'nde sadece özel bir tarihsel dönem ile sınırlı kalındığından; bir evrensel hipotezi test etmeyi ve de bilim tarafından kabul edilebilir bir doğa yasası bulmayı ümit edemeyeceğimiz sonucuna varır.[38]

Popper, daha sonra bu konuyu özel olarak ele aldığı makalesinde, Darwinizm'in test edilemeyeceğini (yanlışlanamayacağını), bu yüzden 'bilimselliğin kriterlerini karşılamadığını' ve 'metafizik bir araştırma programı' olduğunu belirtir.[39] Darwinizm'in, 'durumsal mantık' *(situational logic)* uyguladığını söyler. Darwinci yoruma göre, türlerin içinde çeşitliliğe yol açan bazı değişiklikler (varyasyonlar) olur, bu varyasyonlardan bazısı yaşar, bazısı ise doğal seleksiyona uğrayıp yok olur. Bu yorum, türlerin oluşumu için bir süreç tarifi yapar; fakat gözlemlediğimiz, bu sürecin sonucudur. Söylenen "Çevreye uyum sağlayanın yaşadığıdır", fakat "Yaşayan kim" diye sorarsak bu sorunun cevabı da "Çevreye uyum sağlayan" şeklindedir. Popper, duruma göre uygulanan bu mantığın bir totoloji olduğunu söyler.[40]

Evrim Teorisi bu şekilde formüle edildiği için yanlışlanmaya imkân tanımaz. Bilimselliğin temel kriterinin 'yanlışlanmaya açıklık' olduğunu savunan görüşe göre, bu yüzden, Evrim Teorisi, bilimsel bir gerçek *(fact)* olarak kabul edilemez. Örneğin kaplumbağaları ele alalım ve kaplumbağaların nasıl var olduğunu Evrim Teorisi'ni savunanların açıklamasını istediğimizi varsayalım. Kaplumbağaların atalarından birçok varyasyon oluştuğu, bu varyasyonların çevrelerine uyum sağlayamadıkları için doğal seleksiyon ile yok oldukları, kaplumbağaların ise çevrelerine uyum (adaptasyon) sağladıkları için var olabildikleri söylenecektir. Adaptasyon var olmak ile açıklanır, oysa kaplumbağaların var olması zaten Evrim Teorisi'ne göre çevreye adapte olduklarının bir delilidir. Çevreye uyum sağlayan yaşayandır; yaşayan ise çevreye uyum sağlayan olarak açıklanır. Bu tarzda bir totolojinin yanlışlanabilmesine olanak yoktur.

Popper, Mars’ta üç tür bakteri bulursak, Darwinizm’in yanlışlanıp yanlışlanamayacağını sorduğumuzda, cevabın ‘yanlışlanamayacağı’ olduğunu söyler; çünkü bu var olan türlerin, mutasyona uğramış evvelki türlerin adapte olmuş yegâne formları olduğunu söyleyebiliriz. Aynı şeyi Mars’ta tek bir tür bakteri de bulsak, herhangi bir başka sayıda bakteri veya başka canlı organizma bulsak da söyleyebiliriz. Bu da bize, Evrim Teorisi’nin, hiçbir şekilde yanlışlanamayacak ve hiçbir şeyi öngörmeyecek şekilde formüle edildiğini gösterir.[41] Bir teorinin bilimsel kriterlere uygunluğunu, mümkün olduğunca yanlışlanmaya açık bir şekilde ve çok anlamlılıktan uzak bir şekilde formüle edilmesine bağlayan yanlışlamacı yaklaşımın[42] kriterlerini; Popper’ın da belirttiği gibi Evrim Teorisi’nin karşıladığı söylenemez.

YANLIŞLAMACILIK VE EVRİM TEORİSİ

Popper, Darwinizm'in veya başka bir teorinin canlılığın kökenini açıklayamayacağı kanaatindedir.[43] Kendisinin bilimin ilerlemesine dair görüşüne benzerliğinden dolayı sempati duyduğu bu teorinin değerli olduğunu da düşünür. Bu teorinin metafizik olmakla beraber pratik yararlarının olduğunu söyler; örneğin bakterilerin penisiline karşı adaptasyonu doğal seleksiyon ile açıklanabilmektedir.[44] Fakat, Popper'in verdiği bu örnek Evrim Teorisi'nin başarısı olarak gösterilemez, çünkü daha önce de açıklandığı gibi, doğal seleksiyonun var olan türlerin çevreye adaptasyonunu açıklaması Evrim Teorisi'ni rakip görüşlerden ayırt eden bir özelliği değildir. Penisiline karşı koyabilen bakterilerin varlığını sürdürmesi ve karşı koyamayanların doğal seleksiyona uğraması; yeni bir bakteri türünün oluşumunu izah edememektedir, sadece belli bir bakteri türünde doğal seleksiyonun ne kadar etkili olduğu gözlenmektedir. Bakteriler, bağışıklığı, yeni genetik materyal oluşumuyla sağlamazlar. Bağışıklığın birinci kazanılma yolu, antibiyotiğe karşı koyan, zaten var olan genlerin, bakteriler arasında transfer edilmesidir. İkinci yol ise, mutasyonla deformasyona uğrayan bakterinin moleküllerinin yapısı değiştiği için; antibiyotiğin, bu moleküllere yapışamadığından, bu bakteriye zarar verememesidir. Bu durum, evin anahtarını çalan hırsızın (antibiyotiğin), evin (bakterinin) kilidi bozulduğu (molekül mutasyonla deforme olduğu) için içeri girip eşyaları çalamamasına (bağışıklık kazanma) benzemektedir. Evi koruyan, evdeki bir yapının bozulmasıdır. Oysa Evrim Teorisi'nin, rakip teorilere karşı üstün olabilmesi için; 'doğal seleksiyon'la, yeni özelliği olan türlerin, cinslerin, familyaların ve takımların oluştuğunu göstermesi gerekmektedir.[45] Bu yüzden, Popper'ın deyimiyle 'metafizik bir araştırma programı' olan Evrim Teorisi'nin, karşıt görüşlerden daha değerli olduğunu söylememiz için objektif bir verimiz bulunmamaktadır. Doğadaki oluşumları açıklamada, 'doğal seleksiyon'un değerli bir açıklayıcı mekanizma olmasından, 'doğal seleksiyon'un türlerin oluşumunu açıklayabildiğine sıçrama yapmak yanlış olacaktır. Evrim Teorisi'ni savunanların en çok yaptığı hata (veya yanıltmaca), doğal seleksiyon ile Evrim Teorisi aynı şeylermiş gibi sunmalarıdır. Popper'ın bilimsel bir teoriyi başarılı bulmasındaki ölçütler, sınamalardan başarıyla geçmesi (yanlışlanmaya açık olmasına ve buna çalışılmasına rağmen

yanlışlanamaması) ve rakip görüşlerle karşılaştırılmasından üstünlükle çıkmasıdır.[46] Fakat Evrim Teorisi'nin ne sınanması mümkündür ne de rakip görüşlerle karşılaştırıldığında üstünlük sağlayabilmektedir. Bu sonuç, Evrim Teorisi'nin göz önünde bulundurulması gerekli bir teori olmadığı anlamına gelmez. Evrim Teorisi 'metafizik bir teori' olsa da bu teoriyle ilgili bilimsel araştırmalar devam etmelidir; fakat bu teoriyle canlıların orijinine dair açıklamaya ulaşıldığını söylemek hatalıdır.

Marcel Schützenberger, Evrim Teorisi'nin yanlışlanamayacağını ateşböceklerini örnek vererek şöyle anlatmaktadır: "Ateşböcekleri ışık üreterek bir araya gelirler ve bundan haz aldıklarına eminim. Neden yalnız ateşböceklerinin bunu yaptığını bilmek ilginç olurdu. Onların neden ışığı icat ettiğini açıklayabilecek genel bir sebep var mı? Bu canlı türü çiftleşmek için diğer türlerin kullanmadığı bu kadar kompleks bir mekanizmaya neden ihtiyaç duymuştur? Her özel soru için bana özel bir cevap verebilirsiniz, fakat ben iddia ediyorum ki Evrim Teorisi'nin durumunda, baştan hangi özel açıklamayı yapacağınızı belirleyebilecek hiçbir genel ilke yoktur. Bir teorinin yanlışlanamayacak bir teori olması işte budur."[47]

Evrim Teorisi'nin bilimsel bir teori olduğuna dair savunmalarıyla ünlü Micheal Ruse şöyle demektedir: "Evrimin bütünü görünemiyor olabilir. Ama o bir gerçektir, hem de iyi ortaya konmuş bir gerçektir; 8. Henry'nin kızı Elizabeth'in İngiltere kraliçesi olması ve göğsümde kalbimin atması kadar gerçektir."[48] Ruse'un bu aşırı savunması ile Evrim Teorisi'nin bilimsel kriterler açısından değerlendirilmesi arasında ciddi bir fark vardır. Ruse'un kalbinin atıp atmadığı gözlemle doğrulanabilir, yanlışlanmaya da açıktır. Elizabeth'in kraliçeliği ile ilgili geçmişte yaşayanların tanıklığı, bunu ileten yazılı belgeler ve resimler vardır. Üstelik Ruse'un kalbinin attığına ve Elizabeth'in kraliçeliğine karşı bir teori de yoktur. Evrim Teorisi, gözlenen canlıların biyolojik durumuyla değil de kökeniyle alakalı olduğu için, doğal tarihe dayalı evrimsel açıklama, insanlık tarihinden örneklere -Elizabeth örneği gibi- benzetilerek, teorinin bilimsel kriterlere uygunluğunun tarih bilimi ile benzer olduğu söylenmek istenmektedir. Oysa Elizabeth örneğindeki gibi tarihsel vakalar birçok ayrı kanaldan gelen yazılı veya resimli belgelere dayanır, Evrim Teorisi için bu tarzda bir belge gösterilemez. Hiç kimse, sırf günümüzdeki insanları ve toplumları inceleyip de yazılı belgeler olmasaydı, Aristoteles veya İskender

hiç bilinmeseydi, geçmişte Aristoteles’in veya İskender’in yaşadığını çıkarsayamaz. Evrim Teorisi’nin, Elizabeth ile ilgili tarih biliminin anlatımlarının epistemolojik desteğinin aynısına sahip olabilmesi için -Michael Ruse’un iması budur- yazılı belgelere karşılık gelecek bir desteğe sahip olması gerekirdi; oysa bu şekilde herhangi bir desteği bulunmamaktadır.

Bazıları fosillerin bu tarihsel belgelere karşılık geldiğini düşünebilir. Aslında Evrim Teorisi’nin savunulmasında fosiller, genel kitlenin sandığından daha az önemli olmuştur. Darwin ve ondan sonra birçok bilim insanı, Evrim Teorisi’ni, yaşayan canlılardan yola çıkarak yaptıkları soyut akıl yürütmelerle formüle etmeye çalışmışlardır. Fosiller, ölmüş canlı hakkında bilgi verir, fakat bu canlının nasıl türediğini söylemez; fosillere dayalı çıkarım da tamamen soyut akıl yürütmelere dayanır. Fosiller, beraberlerinde canlının soy ağacı ve nasıl türediği ile ilgili belgelerle bulunmazlar. Hiçbir fosile dayanarak, bu fosili bırakan canlının ayrıntılı hayat hikâyesini anlamamız mümkün olamaz. Hiçbir fosil, kendi soy ağacı ve hayat hikâyesi ile gömülü değildir. Tüm bunlar Evrim Teorisi’nin, tarih biliminin sahip olduğu epistemolojik desteğe bile sahip olmadığını gösterir. Kitabın ilerleyen sayfalarında ‘fosiller’ konusu daha ayrıntılı işlenecektir.

RAKİPLERE ÜSTÜNLÜK, MATEMATİK, HİPOTEZLİ TÜMDENGELİM VE EVRİM TEORİSİ

Ernst Mayr bilim tarihi incelendiğinde, bilimsel teorilerin reddedilmesinin gerçek sebebinin bu teorilerin apaçık yanlışlanması olmadığını, daha basit ve daha muhtemel bir teorinin ortaya konmasının eski teoriyi bir kenara bıraktırdığını savunur. Yeni teorinin -özellikle biyolojide- olasılıkçı yoruma dayanan bilimsel çıkarımlara uyduğunu; mutlak deliller aramamak gerektiğini söyler. Bilim insanının pragmatik olduğuna ve yeni bir teori ileri sürülünceye kadar eskisinden memnun olduğuna dikkat çeker. Darwin'in de bu şekilde düşündüğünü ve Evrim Teorisi'nin, matematiksel deliller gibi mutlak olduğunu ileri sürmediğini; bu teorinin, türlerin ayrı ayrı yaratılışından daha muhtemel olduğu için kabul edilmesi gerektiğini söylediğini belirtir.[49] Ernst Mayr, Evrim Teorisi'nin bilimsel kriterleri karşılamadığı eleştirisinin farkındadır ve alternatif görüşlerden daha muhtemel olduğu temeline dayandırarak eleştirileri bertaraf etmeye çalışmaktadır. Oysa gördük ki, Evrim Teorisi ile olasılıkçı bir öngörü bile yapılamamaktadır; o zaman bu teorinin alternatiflerine karşı daha muhtemel olduğunu söyleyecek bir temel bulunamaz. Gözlenen canlılar ve fosiller, alternatif teorilerce de açıklanabilmektedir. Ernst Mayr'ın bilime yaklaşımını tamamen doğru kabul etsek bile, vardığı sonucu doğrulayacak hiçbir kriter gösterememektedir. Evrim Teorisi'nin daha muhtemel olduğunu söylemekte,[50] fakat bunun nasıl anlaşılacağını ortaya koyamamaktadır. Bir teorinin mutlak olduğunu söylemek kadar daha muhtemel olduğunu söylemek de eğer sınanabilen bir iddia olursa -yanlışlanmaya açık olursa- bir değer taşır. Mayr'ın ortaya koyduğu kritiği kabul etsek ve rakip teorilerle Evrim Teorisi'ni yarışa soksak, en iyimser bakışla 0,5'den (1 üzerinden) daha büyük istatistiki bir değeri Evrim Teorisi lehine elde etmeliyiz ki rakip teorilere karşı üstünlüğünü iddia edebilelim. Oysa böyle bir düzenek ve de böylesi bir veri gösterilmemektedir. Darwinizm'in gözlem verilerine dayandığı veya alternatiflerinden daha iyi olduğunun iddia edildiği her seferinde, ya doğal seleksiyonun varlığı ispat edilmeye çalışılmakta[51] veya tür içi değişiklikler veya coğrafi bir alanda izole olan türün farklılaşması vurgulanmaktadır. Oysa doğal seleksiyonun veya böylesi değişikliklerin varlığı, daha önce de açıkladığım gibi Evrim

Teorisi'ni rakiplerinden ayırt edici özellikler değildir. Ernst Mayr'ın iddia ettiği gibi, Evrim Teorisi'nin rakip teorilere üstünlüğünün ortaya konabilmesi için, doğal seleksiyonun ve türün mutasyon, izolasyon gibi faktörlerle yaşadığı değişikliklerin; yepyeni özellikleri olan türlerin, cinslerin, familyaların oluşumuna sebep olabildiğinin gösterilebilmesi gerekir ki hiç kimse bunu başaramamıştır.

Michael Ruse, Evrim Teorisi'nin, Malthus'un matematiksel yaklaşımını kullandığını[52] söylerken de, yine Evrim Teorisi'ni diğer görüşlerden ayırt eden bir özelliğini verememektedir. Malthus'un yaklaşımına göre, gıda kaynakları aritmetik olarak artarken, nüfus geometrik olarak artmaktadır, bu yüzden bu gıda kaynaklarından yeterince faydalanamayıp ölenler olacaktır.[53] Bu matematiksel yaklaşım Evrim Teorisi'nin ayırt edici özelliği olan yeni özellikli türlerin, cinslerin, familyaların oluşumu için hiçbir şey söylemez. Aynı şekilde popülasyon genetiğinde *(population genetics)* yapılan matematik hesaplar da yeni bir türün oluşumu için matematiksel bir veri vermekten uzaktır.[54] Evrim Teorisi ile uğraşan bilim insanlarının yaptığı matematiksel işlemlerin, Evrim Teorisi'nin ayırt edici özelliği olan, yeni özellikleri olan türlerin, evrim ile oluşması ile alakalı olup olmadığı önemlidir. Evrim ile uğraşan bir bilim insanı, dünyada var olan pandaların sayısını, pandaların kilosunu, son kırk yılda sayılarının değişimini matematiksel verilerle hesaplayabilir. Bu matematiksel veriler veya pandalar yok olursa bu doğal seleksiyonun nedeninin açıklanması, Evrim Teorisi'ni doğrulayıcı veriler olarak değerlendirilemez. Çünkü, bu anlatımlarda matematiksel dil kullanılsa bile; ne pandanın diğer bir türden oluşumu, ne de pandadan yeni bir türün oluşumu ile alakalı matematiksel bir veri mevcuttur. Yeni-Darwinciliğin en ünlü temsilcilerinden -bazılarınca en ünlüsü- kabul edilen Ernst Mayr, Evrim Teorisi'nde matematik aranmaması gerektiğini şöyle anlatmaktadır: "...Bu gösterişli başarılar matematiğin sınırsız bir prestij kazanmasına sebep oldu. Bu da Kant'ın ünlü betimlemesi olan, gerçek bilimin doğa bilimleri içinde bulunabileceği, çünkü bu bilimlerin matematiksel olduğu yargısı ile sonuçlandı. Eğer bu yargı doğruysa, Darwin'in '*Türlerin Kökeni* kitabının bilimsellik açısından yeri nedir? Sürpriz olmayacak bir şekilde, Darwin'in matematik hakkında az bilgisi vardı. Niteliksel ve tarihi bilimler veya kompleks sistemler ile ilgilenen bilimler hakkındaki yanlış yargılar,

biyolojinin aşağı kategoride bir bilim olduğuna dair kibirli bir kanaatin ortaya atılmasına sebep oldu... Sistematik ve evrimsel biyolojinin çoğunda matematiğin katkısı çok azdır.”[55] Görüldüğü gibi en ünlü evrimciler de Evrim Teorisi’nin matematiğe dayanmadığını kabul etmektedirler. Bu da, bilimsel kriterlere uygunluğu matematiksel olmakta anlayan anlayışın kriterlerini de Evrim Teorisi’nin karşılamadığını göstermektedir.

Darwin, teorisinin Baconcı metot ile oluşturulduğunu söylerken tümevarımcı bir yöntemi takip ettiğini, peşinen bir hipotezi öngörmediğini, gözlemleri neticesinde Evrim Teorisi’ne vardığını söylemek istiyordu. Sonradan, tümevarım hakkında felsefî itirazlar Darwinizm’e yöneltilince, Darwinizm’in aslında ‘hipotezlitümdengelim’ (*hypothetico-deductive*) metodunu takip ettiği söylenmeye başladı. Buna göre önce hipotez ileri sürülür, sonra bu hipotezin doğru olup olmadığını test etmek için gözlem ve deney yapılır.[56] Oysa bu metot kabul edilir bir metot bile olsa, ancak alternatif görüşlere karşı üstünlük sağlanırsa anlamlı olabilir. Fakat Evrim Teorisi yanlışlanmaya açık sınamalara giremediği için, alternatif görüşlere göre üstün olup olmadığını da gösterememektedir. Bilimsel olmanın kritiğini ister tümevarımcılıkta, ister hipotezli-tümdengelimcilikte, ister matematiksel veriye dayanmakta, ister yanlışlanabilir olmakta, ister öngörü gücünde, ister olgusalcılıkta arayalım, istersek Evrim Teorisi’ni tarih bilimi gibi doğa bilimlerinden ayrı bir sınıfa koyalım; bu teorinin alternatif teorilere göre neden kabul etmemiz gerektiğine dair objektif bir kriter ortaya koyamazsak, Evrim Teorisi’nin bilimsel kriterleri karşıladığını söyleyemeyiz.

PARADİGMANIN ETKİSİ

Özellikle Thomas Kuhn'un, 1962 yılında *'Bilimsel Devrimlerin Yapısı' (The Structure of Scientific Revolutions)* kitabını yayımlamasından sonra 'paradigma' terimi bilim felsefesinin çok sık kullanılan kavramlarından biri oldu. 'Paradigma' bilim insanlarının dünyaya bakış açılarını belirleyen, yapılan bilimsel çalışmaların temel önkabullerini dikte eden, ayrıca bilimsel faaliyetin oluştuğu ve kontrol edildiği sosyolojik ortamı ifade eden genel çerçevedir.[57] Thomas Kuhn'un bahsedilen eseri, II. Dünya Savaşı'ndan sonra İngilizce yazılmış en etkili eserlerden biri olup, bu esere katılmayanlar bile, bu eserle hesaplaşmak için birçok cevap niteliğinde kitap ve makaleler yazmışlardır.[58] Onun yaklaşımına katılmayanlar da 'paradigma' terimini benimsemiş ve sıkça kullanmışlardır.

Kuhn'un bilgi teorisindeki görüşü tamamen görelilikçidir, objektif bilimsel bilginin mümkün olmadığı, var olan bilimsel kanaatlerin ancak belli bir 'paradigma' içinde geçerli olduğu kanaatindedir. Ona göre bilimsel ilerleme diye bir şey söz konusu değildir; ne tümevarımcı bir şekilde bilgileri artırmak, ne de sürekli yanlışlayarak daha sofistike bilgilere erişmek mümkündür. Bir paradigmaya bağlı yapılan bilimsel faaliyetin bazı dönemlerde bunalıma girdiği görünür, bu dönemlerde devrimci bir şekilde paradigma değişikliği olur. Kuhn'a göre bu değişiklik din değiştirmeye benzer. Bir paradigmanın diğer bir paradigmaya üstünlüğünü belirleyecek hiçbir objektif kriter yoktur, bu yüzden bilimsel ilerlemeden söz edilemez.[59] Kuhn'un görüşünü tamamen benimsersek 'ısıtma olayı ve suyun kaynaması arasında nedensel bir ilişki olduğunu' söyleyen bilimsel bir önermenin, sadece ve sadece 'tek bir paradigma'nın içinde önemi olduğunu kabul etmek zorunda kalırız. Günümüzün haritacılığı ile ilkçağ haritalarını kıyasladığımızda bir ilerleme olduğunu da söyleyemeyiz; çünkü Kuhn'un sisteminde ilerlemenin objektif bir kriteri yoktur. Bu tip örnekler, Kuhn'un bilime yaklaşımında önemli hatalar olduğunu gösterir. Diğer yandan, bir filozofu veya felsefeyi 'kabul etmek' yerine 'ondan bir şeyler öğrenmeyi' hedeflersek; Kuhn'dan öğrenilecek çok şey olduğu kanaatindeyim.

Kuhn'un görüşlerinin önemli bir öğesi olan, bilimsel bilginin sosyolojik bir ortam içinde üretildiği fikrine benzer görüşler, bilgi sosyolojisi ve bilim sosyolojisi ile ilgili çalışmalarda da dile getirilmiştir. Marx, Mannheim ve Durkheim bilginin toplum içinde üretildiğine dikkat

çeken ünlü sosyologlardır. Durkheim ahlak, değerler, dini fikirler, hatta insan düşüncesinin temel kategorileri olan uzay ve zamanın; sosyolojik ortamdan bağımsız bir şekilde var olamayacağını göstermeye çalıştı. Fakat her üç sosyolog da bilimi, bilginin özel bir türü olarak düşünüp bilgi sosyolojisinin dışında tuttular.[60] Fakat daha sonra David Bloor gibi bazı sosyologlar, 'bilimsel bilgi'nin nasıl üretildiğinin sorgulama dışı tutulmasına meydan okuyup, 'bilimsel bilgi'yi de sosyolojik bir analizin hedefi yapmaya uğraştılar.[61] Kuhn'un çalışmaları, bilim felsefesine olduğu kadar, bilgi ve bilim sosyolojilerine de katkıda bulundu ve bu alanlardaki tartışmalara ivme kazandırdı.[62]

Bahsedilen tüm bu çalışmalar, Evrim Teorisi üzerine yapılan incelemelerde ufuk açıcı nitelikte olabilir. Bu yüzden kitabın 2. bölümünde Evrim Teorisi'nin ortaya konduğu dönem ve yerdeki 'paradigma'yı göstermeye çalıştım. Thomas Kuhn, hayatının bir döneminde hemen hemen herkesin, bilim insanının önyargılardan arınmış, hür bir 'gerçek arayıcısı' olduğu kanaatine sahip olduğunu söyler; bilimsel olmayı hür fikirlilik ve objektiflik olarak, en azından hayatımızın belli bir döneminde nitelemişizdir. Oysa Kuhn, gerek teorik, gerek deneysel çalışmalarda, bilim insanlarının genelde objektif olamadığını söyler. Bilim insanlarının çalışmalarına başladıkları zamanki öngörülerini haklı çıkarmak için gerek aletleriyle, gerekse teorilerindeki denklemlerle oynamaktan kaçınmadıklarını belirtir.[63] Duane T. Gish'in, Evrim Teorisi'ne karşı türlerin birbirlerinden bağımsız yaratılışını kabul edenlere makale yayınlatmada, doktora ve profesörlük derecelerini kazanmakta zorluk çıkarıldığına; televizyon, radyo gibi medya kuruluşlarında ve *National Geographic*, *Reader's Digest*, *Life* gibi etkin popüler dergilerde evrimci bilim insanlarının hâkimiyetinin alternatif görüşlere geçit vermediğine dair tespitlerini[64] göz ardı edemeyiz. Çünkü bilim sosyologlarının ve Kuhn'un gösterdiği gibi bilimsel faaliyet; sosyolojik ortamdan bağımsız, mutlak olarak objektif bir uğraş olmadığı için, bilim cemaatinin önkabul, tavır ve organize olma şekillerini göz önünde bulundurmalıyız.

SAHTEKÂRLIKLARI PARADİGMAYLA ANLAMAK

Toplumsal kabulün, akademik atamaların veya maddî ödül gibi karşılıkların, çoğu zaman bilimsel sonuçların 'mevcut paradigma'ya uygun olmasına bağlı olduğunu hatırlamalıyız. Tüm bunları göz önünde bulundurursak, Evrim Teorisi adına niçin bazı sahtekârlıkların yapıldığını anlayabiliriz. Birçok kişi ideoloji veya dinsel inanç uğruna niye insanların sahtekârlık yaptığını anlayabilmekte, fakat 'bilimsel bir çalışma'da sahtekârlığın sebebini anlayamamaktadır. Bu noktada, Kuhn'un 'paradigma' anlayışı ve bilim sosyolojisinin yaklaşımları yardımcı olacaktır.

Evrim Teorisi adına yapılan çok önemli sahtekârlıklardan biri 'Piltdown adamı' *(Eoanthropus Dawsoni)* ile ilgilidir. 1912 yılında Londra Tabiat Tarihi Müzesi müdürü Arthur Smith Woodward ile Charles Dawson, bir çene ile kafatası fosili ve kabaca yontulmuş taş aletler bulduklarını açıkladılar. İngiltere'de Piltdown yakınında bulunan bu fosilin çene kemiğinin maymununkine, dişlerinin ve kafatasının ise insanınkine çok benzediği söylendi. Bu fosilin, insan evriminde büyük bir boşluğu doldurduğu ve 500.000 yıl önceki bir canlıya ait olduğu savunuldu. Fosil kemiklerin yaşını tespit etmek için 1950 yılında bulunan bir metot ile çene kemiğinin toprakta ancak birkaç yıl kaldığı, kafatasının ise birkaç bin yıllık olduğu öğrenildi. Bu bilgiler elde edildikten sonra yapılan detaylı araştırmalarda, kemiklerin, eski görüntüsü verilebilmesi için boyayıcı maddeler ile işleme tabi tutuldukları saptandı. Ayrıca dişler çene kemiğine yerleştirilmek için zımparalanmıştı. Maymun çenesi ile insan kafatası bir araya getirilerek sahtekârlık yapıldığı detaylı araştırmalar ile doğrulandı.[65] Bu örnek 40 yıl boyunca, bir sahtekârlık ürününün bilim insanlarını ne kadar kolay yanılttığının bir delilidir. Sahtekârlık yapılmasından daha önemli olan, mevcut paradigmaya uyum sağladığı, hatta destek verdiği için, sahte bir delilin, 40 yıl boyunca birçok bilim insanını ciddi şekilde yanıltıyor olabilmesidir. Paradigmaya uygun olan delil ciddi analizlere tabi tutulmamış, elde ciddi veri olmadan Piltdown adamının yaşı 500.000 yıl olarak belirlenmiştir. Oysa Evrim Teorisi'nin görüşlerine çok aykırı sahte bir fosil imal edilseydi, 'hâkim paradigma' olan görüşe aykırı bu fosildeki sahtekârlığın hemen tespit edileceğini, Kuhn'un yaklaşımından esinlenerek tahmin etmek mümkündür.

Piltdown adamı 40 yıl boyunca Evrim Teorisi’nin en önemli delillerinden biri sayılmasına karşın, bu sahtekârlık ortaya çıkınca, sonradan yazılan ders kitaplarından çıkartılmıştır. Fakat Haeckel’in embriyo çizimleriyle ilgili sahtekârlık hala Evrim Teorisi ile ilgili kitaplarda yer almaktadır. Ünlü evrimci biyolog Stephen Jay Gould, modern ders kitaplarında hâlâ Haeckel’in çizimlerinin olmasını hayret edilecek ve utanılacak bir durum olarak değerlendirmektedir.[66] 1995 yılında embriyolog Michael Richardson, Haeckel’in embriyonun geçirdiği aşamalar ile ilgili yanıltıcı bilgiler verdiğini detaylı bir şekilde göstermiş ve bunun biyolojideki en ünlü sahtekârlıklardan biri olduğunu söylemiştir.[67] Thomas Kuhn, günümüzdeki şekliyle ders kitaplarıyla eğitimin 19. yüzyılda ortaya çıktığını, daha önce temel matematik kitapları dışında, bu tarz hazırlanmış kitaplarla eğitimin olmadığına dikkat çeker ve bu ders kitaplarının mevcut paradigmanın temel kabullerini ve problem çözme kurallarını aktardığını, öğrencilerin ise paradigmayı sorgulama şansına hiç sahip olamadıklarını belirtir.[68] Kuhn’un dediği gibi günümüzün paradigmasının muhafazasında ders kitaplarının yeri çok önemlidir, diğer yandan en ünlü evrimci biyologların bile yanlışlığını kabul ettikleri çizimler hâlâ bu ders kitaplarında yer alabilmektedir. Paradigmanın muhafazası için çabalar, paradigmaya uygun çalışmaların ödüllendirilmesi, paradigmaya karşı olanların dışlanması, paradigmanın bilim insanlarının ‘nereye’ ve ‘nasıl’ bakmaları gerektiğini buyurması, göz önüne alınmaz ise; ‘bilim’in ideoloji, sosyolojik baskı, ödüllendirme mekanizmalarından bağımsız, her zaman için objektifliğini muhafaza edebilen bir faaliyet olduğunu zannetme hatasına düşebiliriz. Bu ise ders kitaplarında aktarılan bilgilerin temel önkabuller olarak alınmasına ve sonraki tüm gözlem ve deneylerin bu dogmatik önkabullerle şekillenmesine yol açmaktadır.

‘Evrimci paradigma’nın peşinen doğru kabul edilmesinin yol açtığı yanlış yorumlara Nebraska adamı *(Hesperopithecus Haroldcookii)* da örnek olarak verilebilir. 1922 yılında ünlü fosilbilimci Henry Fairfield Osborn Nebraska’da bir diş fosili buldu. Konunun uzmanları, bu dişin insan ve şempanze arasında ara bir türün dişi olduğunu söylediler. Ardından Nebraska adamının özellikleriyle ilgili detaylı anlatımlar yayımladı. Daha sonra bu dişin bir domuz dişi olduğu anlaşıldı.[69] Bundan önce ise birçok

antropolog, Nebraska adamının nasıl yaşadığı ile ilgili hikâyeler türetmişlerdi.

Piltdown adamı, Nebraska adamı ve Haeckel'in çizimleriyle ilgili yapılan sahtekârlık ve hatalar, Evrim Teorisi'nin yanlış bir teori olduğunu göstermez. Evrim Teorisi'nin doğruluğu veya yanlışlığı, bu teorinin bilimsel kriterleri ne kadar karşılayabildiği temelinde sorgulanmalıdır. Fakat din adına veya ideoloji adına, nasıl dogmatik önyargılı yaklaşımlar veya sahtekârlıklar yapılabiliyorsa, aynı şeyin 'bilim' adına da yapıldığını, 'bilim'in bazılarının zannettiği gibi her zaman objektif olan, önyargılardan uzak bir faaliyet olamadığını, söz konusu örnekler göstermektedir. Dinde, Tanrı'nın ödülü olduğu gibi, bilimde, bilim cemaatinin maaş veya takdir gibi ödülleri vardır; dinde, dini cemaatin dışlaması veya kabulü önemli olduğu gibi, bilimde, bilim cemaatinin dışlaması veya kabulü önemlidir; dinin tartışmasız önkabulleri olduğu gibi, bilimin de tartışmasız önkabulleri vardır. Belki de bu yüzden Kuhn, 'bilim'in mutlaka bir paradigma içinde yapıldığını belirttikten sonra, 'paradigma değişimleri'ni din değişimine benzetmiştir. Kuhn'un, bütün bilimsel çalışmaları, paradigmaya bağlılıklarından dolayı objektif olmayan ve olamayacak uğraşlar olarak tarif etmesi bence abartılı bir yaklaşımdır; fakat bilimsel çalışmaların bütünü olmasa bile, bir bölümünün böyle olduğu görülmektedir. Özellikle Evrim Teorisi gibi, bireylerin varoluşsal yaklaşımlarıyla önemli ölçüde bağlantısı olan bir konuda, bu sorun iyice kendini göstermektedir.

Çoğu zaman sorun bahsedilen örneklerdeki gibi sahtekârlık değildir. Evrim Teorisi açısından en önemli sorun, paradigmanın empoze ettiği önkabullerle canlıların değerlendirilmesidir. Bu değerlendirmeler genelde 'yanlışlanamaz' niteliktedir ve aksi görüşler yokmuş gibi bir tavır takınılmaktadır. Örneğin Buffon'un biyolojideki yaklaşımı 'kökensel türlerden yeni türlerin oluşumu'nu öngörmüştür. Darwinci ve Buffoncu yaklaşımdan hangisinin daha doğru olduğunu söyleyecek bilimsel verilere sahip değiliz. Fakat Kuhn'un özellikle dikkat çektiği ders kitaplarıyla 'evrimci paradigma'nın önkabullerinin dayatılması; canlılar âleminin tümüne bakarken, her tür, birbirinden türemiş gibi 'apriori bir inancın' çalışmaları yönlendirmesine sebep olmuştur. Örneğin canlıların 'soy ağacı' gibi gözlemsel ve deneysel verilere dayanmayan hayali şemalar, alternatif görüşler göz önüne alınmadan yapılmıştır. Bu da gözlenen tüm türlerin, gözlenemeyen bir sürece 'apriori bir inanç'la değerlendirildiklerinin; bu

türlerin kökenine dair ‘inançlar’ın, objektif bilgilerden çok ‘öğretilen bir paradigma’yla şekillendirildiklerinin bir göstergesidir. Mevcut paradigmaya uymayan gözlemler olduğunda, Kuhn’un dikkat çektiği gibi bu gözlemler göz ardı edilir ve durumu kurtarıcı *(ad hoc)* düzenlemelere gidilir. Böylece bilimsel faaliyet, mevcut paradigmanın dayattığı kurallarla, Kuhn’un benzetmesine göre ‘bilmece çözme faaliyeti’ gibi sürer.[70]

PARADİGMA HATIRINA PARADİGMAYA RAĞMEN

Evrim Teorisi'nin ortaya konmasında ve kabulünde; belli bir dönemin bilimsel, felsefî, teolojik, politik, sosyolojik ve iktisadi durumunun büyük etkisi olmuştur.[71] Böylece, Evrim Teorisi kendisinin de içinde yer aldığı daha geniş bir paradigmanın parçası olduğu gibi, canlıların kökenine dair doğal tarih çalışmalarında ise kendisi bir paradigma olmuştur. Her ne kadar Teilhard de Chardin ve Whitehead gibi birçok teolog ve filozof, Evrim Teorisi'ni Tanrısal müdahale ile beraber ele almışlarsa da, Kuhn'un özellikle önemine dikkat çektiği ders kitaplarını incelememiz, mevcut paradigmada, Evrim Teorisi'nin, Tanrısal müdahalenin dışlanmasıyla sunulduğunu gösterir. Evrimci filozof ve bilim insanlarının teist ve ateist yaklaşımlarındaki çeşitliliğin ders kitaplarına yansıdığı söylenemez. Mevcut ders kitaplarındaki bu durumun anlaşılması için, bilimsel analiz kadar sosyolojik ve tarihsel analize de ihtiyaç olduğu, bilim sosyologlarının ve Kuhn'un yaklaşımlarına dayanılarak söylenebilir. Örneğin Kilise'nin tarih boyunca eğitimdeki tekelinin ve bunun yol açtığı zararların, laikleşme ve sekülerleşme ile ilgili süreçlerin de bu konuyla alakalı olduğu tespit edilebilir.

Bilimin devlet politikasına bağlı olarak çalışmalarını gerçekleştirdiğini vurgulayan Paul Feyerabend, "Bilim pek çok ideolojiden yalnızca biridir ve din devletten artık nasıl ayrıysa, bilim de devletten öyle ayrılmalıdır" der.[72] 'Tanrı'nın müdahalesinden' bahsetmek bazılarına göre laikliğe aykırı gözüküyor olabilir. Oysa Evrim Teorisi'ne alternatif bir teori olan 'türlerin bağımsız yaratıldığı' veya 'sadece kökensel türlerin bağımsız yaratıldığı' görüşleri; ancak 'Tanrı'nın müdahalesi' savunulursa mümkündür. O zaman bilime ait ders kitaplarında Tanrı'dan bahsetmeyi peşinen inkâr eden bir yaklaşım, Evrim Teorisi'nin alternatifsiz olmasına da yer açmaktadır. Elektriğin incelenmesi, radyoaktif elementler üzerinde çalışma veya karaciğerin fonksiyonlarının belirlenmesi 'Tanrısal yaratış'tan bahsetmeden de ele alınabilmektedir. Tanrı'ya inanan, bu verileri Tanrısal tasarımın delili olarak görürken; ateist, bu oluşumları salt doğa yasalarının oluşturduğu tesadüfler olarak açıklamayı tercih edecektir. Fakat her halükarda elektrik, radyoaktif elementler veya karaciğer ile ilgili aynı veriler kabul edilebilir. Oysa canlıların kökenine dair bir incelemede, Tanrı'nın yer aldığı bir varlık anlayışı (ontoloji) alternatif bir imkân

sunmaktadır. Bu ontoloji, ‘türlerin bağımsız yaratılışı’nın da ‘evrim’in de mümkün olabileceğini; tercihin Tanrı’nın seçimine bağlı olduğunu kabul edecektir. Oysa ‘Tanrı’dan bahsetmemek’ veya ‘Tanrı’yı inkâr’ peşinen (apriori) bir ilke olarak kabul edilince; Evrim Teorisi’ni kabul etmek dışında bir alternatif kalmamaktadır.

Canlıların kökenine dair bilimsel bilginin yetersizliği itiraf edilirse, mevcut paradigmanın kabul etmeye yanaşmadığı teolojik açıklamaların hâkimiyetinden çekinilmektedir. Gelişmiş mikroskoplar kendiliğinden türemenin mümkün olmadığının anlaşılmasına sebep olmuş ve ‘sadece’ doğanın içinde kalarak bir açıklama arayanlara Evrim Teorisi/Teorileri dışında bir alternatif kalmamıştır. Doğanın tüm müdahalelere kapalı olarak ‘sadece’ materyalist sebeplilik ilkesi ile işlediğine dair ‘natüralist önkabul’ olmasa, Evrim Teorisi’nin günümüzdeki gibi geniş ölçüde kabul görmeyeceğini savunan Philip Johnson haklı gözükmektedir.[73] Bu da bilim, felsefe ve din üçgenindeki en hararetli tartışmanın neden Evrim Teorisi ile ilgili olduğunu ortaya koymaktadır. Daha önce görüldüğü gibi, aslında Evrim Teorisi, bir teorinin matematiksel verilere dayanması, gözlemsel ve deneysel verilerinin olması, yanlışlanmaya açık olması ve -bence en önemlisi- alternatif görüşlere objektif verilerle üstünlük sağlaması gibi, mevcut paradigmaca da kabul edilen bilimsel kriterlere uyamamaktadır. Fakat ‘sadece doğanın içinde kalarak açıklama yapmak’ (Tanrı’dan hiç bahsetmemek) gibi bilimsel çalışma alanındaki ‘mevcut paradigma’nın çok önemli bir koşulunu Evrim Teorisi karşılamakta alternatifsiz olduğu için, ‘paradigma hatırına’ paradigmaya da rağmen kabul edilmektedir.

BİRLEŞMELİ TÜMEVARIM, HİPOTEZLİ TÜMDENGELİM, BIG BANG TEORİSİ VE EVRİM TEORİSİ

Evrim Teorisi'nin gözlenemeyen bir süreç olmasına karşın Michael Ruse, birçok zaman katilleri de göremediğimizi, fakat kullanılan bıçağın incelenmesi, geçmişteki husumet ve benzeri unsurları birleştirip sonuca varabildiğimizi söyler. Ruse, William Whewell'in, tümevarımların birleşiminden sonuca varmak için ideal yöntem olarak gösterdiği 'birleşmeli tümevarım' *(consilience of induction)* yönteminin, Evrim Teorisi'nin yöntemi olduğunu söyler.[74] William Whewell, değişik alanlardan gelen delillerin topluca bir tümevarım gerçekleştirmelerini tarif etmek için 'birleşmeli tümevarım' deyimini kullanmıştır. Whewell, bu yöntemle ulaşılan teorilerin basit, birleştirici ve tümevarıma izin veren teoriler olduğunu söyler ve Newton'un 'evrensel çekim gücü' ile ilgili teorisini bu yöntemle ulaşılan teorilere örnek olarak gösterir. O, teorilerin genellemeleri sayesinde bilinmeyen vakaların tespit edilmesi ve teorinin öngörüde bulunma gücüne sahip olması gerektiğini söyler.[75]

Daha önce görüldüğü gibi Evrim Teorisi'ne dayanarak bir öngörüde bulunmak mümkün değildir, bu teori Whewell'in ortaya koyduğu kriterleri karşılayamamaktadır. Ruse'un, katilin bulunması için söyledikleri elbetteki göz ardı edilemez; ama katilin bulunması için mevcut deliller, en azından alternatif katil adaylarından herhangi birinin katil olduğunu diğerlerinden daha çok ortaya koyuyorsa kabul edilir. Eğer, apriori şartlanmışlığımızdan dolayı 'Çinlileri sevmiyorsak' ve alternatif adaylardan Çinli olanın katil olduğunu, diğer katil zanlılarına nazaran Çinliyi ön plana çıkaran bir delil olmamasına rağmen iddia ediyorsak, bu kabul edilemez. Bilimsellik kriterlerimiz ister Bacon, ister Popper, ister Carnap, ister Whewell gibi olsun; eğer alternatif teorilerden birinin diğerine üstünlüğünü gösteremiyorsak bilimsel kriterleri karşılayamayız. 'Doğanın içinde kalmak' gibi apriori bir kabulü Evrim Teorisi'nin alternatif teorilere karşı tek dayanağı yaparsak; 'Çinlileri sevmemek' gibi apriori bir yaklaşım ile Çinli'nin katilliğini diğer alternatiflere karşı ilan ettiğimizdeki hataya düşeriz. Çünkü felsefî, teolojik veya varoluşsal tercihlere dayalı 'apriori kabuller'den çıkarsanan sonuçların bilimselliğin kriterlerini oluşturduğunu söyleyemeyiz. Ateist bir Evrim Teorisi'ni savunanların, "Neden Evrim

Teorisi’ni türlerin bağımsız yaratılışına karşı tercih ediyorsunuz” sorusuna verdikleri cevap eğer “Çünkü doğa içinde kalmalıyız” anlamına gelecek bir cevabın ötesine geçemiyorsa, bu cevap sadece kabul edilen ‘apriori metafizik bir ilkeyi’ açıklamakta, fakat objektif bir delil olamamaktadır.

Evrim Teorisi’nin totolojilerin ötesine geçip bilimsel kriterleri karşılayabilmesi için, alternatif teorilere karşı üstünlüğünü objektif delillerle gösterebilmesi gerekirdi. Evrim Teorisi ile bazı açılardan benzeyen, fakat bahsedilen bilimsel kriterleri karşılayabilen Big Bang Teorisi’ni incelediğimizde, bu kriterlerin nasıl karşılanabileceğini daha iyi anlayabiliriz. Big Bang Teorisi ile Evrim Teorisi’nin önemli benzerlikleri bulunmaktadır. Big Bang Teorisi ile on beş milyar yıl önce başlayan, başlangıcını gözlemleyemediğimiz evrenin meydana gelmesine dair bir süreç savunulur; Evrim Teorisi ile birkaç milyar yıl önce başlayan, başlangıcını gözlemleyemediğimiz, canlıların oluşumuna dair bir süreç savunulur. Big Bang Teorisi ile tek noktadaki bir başlangıçtan atomlara, atomlardan toz bulutlarına, toz bulutlarından galaksilere bir evrim gerçekleştiği ileri sürülür. Evrim Teorisi ile moleküllerden tek hücrelilere, tek hücrelilerden daha kompleks canlılara bir evrim süreci savunulur. Aslında türlerin bağımsız yaratılışını kabul edenler de belli ölçüde evrimi benimserler; toprak gibi homojen bir hammaddeden canlılar gibi kompleks varlıkların yaratılması, ayrıca canlıların ana rahminde geçirdikleri aşamalar da birer evrimdir. Evrim Teorisi’nin ayırt edici özelliği ‘evrim’i savunması değil; bütün türlerin, cinslerin, familyaların birbirlerinden oluştuklarını savunmasıdır. Aslında canlıların kökenine dair bütün görüşler, türlerin ya ortak bir canlı atadan, ya da cansız toprak atadan meydana geldiklerini ileri sürerek ortak bir kökte birleştirirler. Bu yüzden, Big Bang Teorisi türlerin bağımsız yaratılışına da benzetilebilir.

Big Bang Teorisi 20. yüzyılın ilk yarısında, Evrim Teorisi ise 19. yüzyılda ortaya konduğu için, her iki teorinin de insanlık tarihine göre yakın dönemin ürünleri oldukları söylenebilir. Big Bang Teorisi ortaya konmadan önce Demokritos, Epikuros, Lucretius gibi ateist atomculardan, Aristoteles gibi kendisinden sonraki dönemin en etkin bir filozofuna ve modern dönemin materyalist filozoflarına kadar birçok kişi evrenin aşağı yukarı şimdiki halinde sonsuzdan beri var olduğunu ve sonsuza dek de var olacağını savunuyorlardı.[76] Tektanrılı üç dinin mensupları evrenin

başlangıcı olduğunu ve yaratıldığını kabul etmekle beraber, evrenin başlangıcına dair bilimsel bir teori oluşabileceğini ummuyorlardı. 20. yüzyılın başlangıcına Newton fiziğinin hâkimiyetinde girildi, Enistein'ın 1905 yılının başlarında yazdığı üç makale ise fizik alanında yeni bir devri başlattı.[77] Einstein'ın İzafiyet Teorisi fizik alanındaki en önemli teori oldu. Fakat, Newton'un öngördüğü sonsuz büyüklükteki evrene olan inanç değişmemişti, Einstein da başta bu inancı paylaşıyordu. Sonlu bir evrenin içinde birbirini çeken maddenin tek bir birleşene dönüşmesi kaçınılmazdı, ama evrende böyle bir yapı yoktu. Newton maddenin sonsuz bir evrene homojen bir şekilde yayıldığını söyleyerek bu sorunu halletmeye çalıştı.[78] Bu çözüm sorunu halletmeye yetmiyor, evrendeki yıldızların neden bu kadar uzun süredir birbirlerinden ayrı kaldığı açıklanamıyordu.[79] Einstein da Newton'un fiziğinin etkisi altındaydı, 1916 yılında Einstein ilk olarak durağan bir evren modeli ortaya attı, ne var ki hemen sonra durağan bir evrenin kararlı olamayacağını ve çökmek zorunda olduğunu gördü. Durağan evren modelini kendi teorisiyle bağdaştırabilmek için, sonradan hayatının en büyük hatası olarak gördüğünü söylediği 'kozmik itme' fikrini icat etti.[80]

1922 yılında Alexander Friedmann, Einstein'ın formüllerinin, evrenin genişlemesini gerektirdiğini ortaya koydu.[81] Aynı dönemde, Friedmann'dan bağımsız olarak, Einstein'ın formülleri üzerinde çalışan Vatikan Gözlemevi'nin en önemli kozmoloji uzmanı Georges Lemaitre de bu formüllere dayanarak evrenin genişleyen dinamik bir yapıda olduğunu keşfetti. Genişleyen evren çekim gücünü dengeliyordu ve yıldızlar çekim gücüne rağmen bu yüzden ayrı kalıyorlardı. Genişleyen evrenin bugünkü boyutuna ulaşabilmesi, daha evvel daha küçük, ondan evvel daha da küçük olması demekti. Geriye gidilince karşımıza bir tekillik çıkıyordu. Lemaitre kusursuz modeli bulduğuna inanıyordu: Tanrı'nın 'ilk atom' olarak yarattığı ve bir meşe palamudundan bir meşe ağacının büyümesi gibi büyüyüp genişlemeye devam eden ve günün bilim ustası olan Einstein'ın matematiğini sadakatle izleyen bir evren modeli. Bu aynı zamanda Einstein'ın denklemlerinin genişleme konusunda karşılaştığı sorunu da çözen bir evren görüşüydü.[82]

Big Bang Teorisi'nin rakibi olarak Newton'un sonsuz ve durağan evrenini düşünürsek, Big Bang Teorisi'nin nasıl üstünlük sağladığını en

başından itibaren görebiliriz. Rakip teori, gözlenen evrenin çekim gücüne rağmen neden çökmediğini açıklayamıyordu. Ayrıca durağan modele göre evrenin sonsuz büyüklükte olması gerekiyordu, bu ise sonsuz yıldızın var olmasını, sonsuz yıldızın varlığı ise gecenin gündüz kadar aydınlık olmasını gerektiriyordu. Gözlenen gecenin böyle olmaması ise 'Olber Paradoksu' olarak adlandırılan paradoksu ortaya çıkartıyordu. Big Bang Teorisi genişleyen ve sınırlı bir evreni ileri sürerek gözlenen gecenin karanlık olmasıyla da destekleniyordu.[83] Johann Friedrich Zöllner, sonsuz bir evrendeki yıldızların evrenin her noktasına sonsuz çekim uygulayacağını göstermişti. Big Bang Teorisi, Olber Paradoksu ve çekim gücünün yıldızları bir tekillikte birleştirmesi gerektiğine dair paradoks ile beraber 'sonsuz çekim' ile ilgili bu paradoksu da çözdü; gözlenen evrenin mantıklı ve matematiksel yasalara uygun açıklamasını yaptı.

Evrim Teorisi'nin tümevarım metodu ile temellendirilmesinin yapılamadığı görüldüğünde, teorinin aslında hipotezli-tümdengelim metoduna uygun olduğunun söylendiğini gördük. Buna göre önce hipotez veya teori ileri sürülür (hipotez veya teorinin nasıl ileri sürüldüğü önemli değildir), sonra ise gözlem ve deneylerin bu hipotez veya teoriyi destekleyip desteklemediğine göre hipotez veya teori değer kazanır. Daha önce söylendiği gibi, ancak bir teori rakiplerine göre daha iyi bir şekilde gözlemleri ve deneyleri doğruluyorsa bu metot geçerli olabilir. Evrim Teorisi, canlılardaki ve fosillerdeki, değişik yaklaşımlarla da açıklanan benzerlikleri, yeni bir bakış açısıyla açıklamış, ama objektif kriterlerle alternatiflerine üstünlük sağlayamamıştır. Oysa Big Bang Teorisi, başka hiçbir teorinin çözemediği bahsedilen paradoksları çözebilmiştir. Yıldızların çekim gücünün etkisiyle birbirleriyle birleşmemiş olması, gecenin karanlığı ve her noktada sonsuz çekim olamayacağı gibi, matematiksel ve gözlemsel olarak ifade edilebilecek objektif kriterler teoriyi desteklemiştir. Bu yüzden, Big Bang Teorisi hipotezli-tümdengelim yönteminin başarıyla uygulanmasının iyi bir örneği olmuşken; Evrim Teorisi olamamıştır.

RAKİP TEORİLERE ÜSTÜNLÜK, BIG BANG TEORİSİ VE EVRİM TEORİSİ

Baştan sadece teorik olarak ortaya konan Big Bang Teorisi; daha sonra teleskoplardan yapılan gözlemlerle de destek kazanmış ve evrenin sürekli genişlediği gözlemsel olarak doğrulanmıştır. Edwin Hubble, 1929 yılında, Mount Wilson Gözlemevi'nde, devrin en gelişmiş teleskobuyla tüm galaksilerin birbirlerinden uzaklaştığını gözlemledi.[84] Hubble evrenin genişlemesini, 'Doppler etkisi'ni kullanarak keşfetti. Bu trafik radarına yakalanmaya neden olan etkinin aynısıdır. Buna göre, ses veya ışık kaynağı, gözlemciye yaklaşıyorsa dalga boyu küçülür ve biz ışık maviye kaymıştır deriz, uzaklaşıyorsa dalga boyu büyür ve bu kez de kırmızıya kaymadan söz ederiz.[85] Hubble, tüm galaksilerin kırmızıya kaydığını gözleyerek, bütün galaksilerin birbirlerinden uzaklaştığını; kısaca, evrenin genişlediğini, gözlemsel temelde ortaya koydu. Evrim Teorisi, şu anda var olan bütün canlıların evrim geçirerek diğer türlerden oluştuklarını söyler, fakat elle dokunma mesafesindeki türlerden yeni özelliği olan farklı türlerin, cinslerin, familyaların oluşumunu destekleyecek gözlemi, deney yapma şansına rağmen sunamaz. Buna karşın Big Bang Teorisi, hipotezli-tümdengelim metodu ile birlikte gözlemsel verilere sahip olma kriterini de karşılamaktadır.

Bilimsel kriterlere uygun olmanın en önemli göstergelerinden biri olarak öngörülerde bulunma gücü gösterilmiştir. Daha önce bahsedildiği gibi Evrim Teorisi bu şartı karşılayamamaktadır. Big Bang Teorisi ile ise önceden öngörülen evrenin genişlemesi, sonradan gözlemsel olarak doğrulanmıştır.

Fred Hoyle ve arkadaşları evrenin genişlemeye rağmen durağan bir yapıda olabileceğini göstermeye çalışırlarken 'Durağan Durum Teorisi'ni *(Steady State Theory)* ortaya attılar. Bu teoriye göre evrenin genişlemesiyle ortaya çıkan boş alan, sürekli bir şekilde madde yaratılması ile dolduruluyordu. Bu teori, fiziğin temel yasası olan 'maddenin ve enerjinin korunması' ilkesine (termodinamiğin birinci yasası) uymuyordu.[86] Evrende çok büyük orandaki entropinin varlığı, gözlenen genişlemenin mekanizmasının gösterilememesi, galaksilerin dağılım şekli ve daha birçok faktör açısından Durağan Durum Teorisi, daha baştan, Big Bang Teorisi kadar başarılı değildi.[87] Fakat uzun süre Big Bang Teorisi karşısındaki tek

alternatif bu teoriydi. Big Bang Teorisi'ne göre evrenin başlangıcı çok sıcak ve çok yoğundu, genişlemeyle bu yoğunluk ve sıcaklık sürekli düşüyordu.[88] Bu çok sıcak ilk ortam, Hoyle'nin teorisinin açıklayamadığı hidrojenin oluşumu için gerekli çok yüksek sıcaklıktaki ortamın açıklamasını yapabiliyordu. Hoyle ise bunu kabul etmek istemiyor ve "Big Bang'in fosilini bana bulun" diye alay ediyordu.[89] 1948 yılında Gamow ve arkadaşları, Big Bang'in başlangıcındaki yüksek ışımalı çok sıcak ortamın kalıntısının bugün bile evrende olması gerektiğini matematiksel hesaplar çerçevesinde ileri sürdüler.[90] 1965 yılında Arno Penzias ve Robert Wilson, Gamow ve arkadaşlarının, Big Bang Teorisi'nin evren modeline dayanarak öngördüğü 'kozmik fon radyasyonu'nu (aranan fosili) bulup Nobel Ödülü'nü aldılar. Bu keşfi bazı ünlü fizikçiler, 'modern kozmolojinin doğumu' olarak kabul ettiler.[91] 1989 yılında uzaya fırlatılan COBE uydusundan 1992'de gelen veriler, kozmik fon radyasyonunu ve bu radyasyonda gezegenlerin oluşması için gerekli olan dalgalanmaları çok hassas bir şekilde gösterdi.[92] Stephen Hawking COBE'den gelen veriler için "Bu, yüzyılın, hatta belki de tüm zamanların en büyük buluşudur" yorumunu yaptı.[93]

Big Bang Teorisi'ne dayanarak yapılan öngörüleri, daha sonra gelişmiş cihazlarla yapılan gözlemsel kanıtların desteği izledi. Bu teorinin öngörüleri bilim insanlarına bu teoriyi yanlışlayabilmeleri için imkân tanıyordu. Fakat bulgular hep rakip teoriler yerine Big Bang Teorisi'ni destekledi. Bu bulgular, milyarlarca yıl öncesindeki bir patlamayla başlayan bir süreçle ilgili bir teorinin nasıl yanlışlanabilir öngörüler ileri sürebileceğinin bir delilidir. Örneğin evrenin genişlemediği veya kozmik fon radyasyonunun mevcut olmadığı gösterilebilseydi teori yanlışlanabilirdi. Üstelik bu yanlışlamaya açık öngörüler sürekli sürdü. Big Bang Teorisi, evrenin sıcaklığının ve yoğunluğunun genişlemeye bağlı olarak düştüğünü söyler. Buna göre evrenin geçmişi daha yoğun ve daha sıcaktır. Teleskopla gördüğümüz yıldızların birçoğunun ışığı milyarlarca yıl önceden, yani evrenin geçmişinden gelir. 1994 yılında, evrenin geçmişinin sıcaklığının, şimdikinden daha yüksek olduğu saptanabildi.[94] Eğer evrenin geçmişinin, aynı sıcaklıkta veya daha soğuk olduğu gösterilebilseydi Big Bang Teorisi yanlışlanabilirdi.

Big Bang Teorisi, William Whewell'in ayrı ayrı alanlardan gelen delillerin birleşimiyle sonuca varmayı ifade etmek için kullandığı 'birleşmeli tümevarım' yöntemine uymaktadır. Kısaca incelenen delillerin dışında, Big Bang Teorisi'nin öngördüğü evren modeline uygun şekilde, evrenin %25'inin helyum, %73'ünün hidrojen olduğu anlaşılmıştır.[95] Bu teori ile atom altı dünyanın oluşumu ile ilgili bir teori elde edilmiş, bu teoriye dayanarak Big Bang'den sonraki ilk dakikalar hakkında akıl yürütülebilmiştir.[96] Evrendeki döteryum ve lityum gibi hafif atomların açıklaması sadece bu teori ile yapılabilmektedir; ağır atomların yıldızların içindeki süreçlerle açıklanması mümkünken, bu atomların bu süreçlerle açıklanması mümkün değildir.[97] Ayrıca yıldızların incelenmesinden, entropiden ve radyoaktif elementlere dayalı tarihlendirme yöntemiyle varılan sonuçlardan evrenin bir başlangıcı olması gerektiğinin anlaşılması da Big Bang Teorisi'ni desteklemiştir.[98] Ayrı ayrı alanlardan gelen bu delillerin her biri, Big Bang Teorisi'ni desteklerken, Durağan Durum Teorisi gibi rakip teorileri yanlışlamıştır. William Whewell'in deyimiyle 'birleşmeli tümevarım', yani ayrı alanlardan gelen verilerin gücünü birleştirmesi ile yapılan tümevarım; Big Bang Teorisi ile çok başarılı bir şekilde gerçekleşmiştir.

Big Bang Teorisi, başka hiçbir teorinin açıklayamadığı şekilde görünür olguları açıklayarak, rakip hiçbir teorinin yapamadığı öngörüleri yaparak ve bu öngörülere yanlışlanma imkânı tanıyarak, evrenin matematiksel modelini çok başarılı bir şekilde sunarak, başarılı bilimsel bir teori olmuştur. Üstelik Big Bang Teorisi, Evrim Teorisi'nden çok daha eskilerden başlayan (günümüzden on beş milyar yıl kadar önce) bir süreçle ilgili bir teoridir. Bu teori, bir teorinin milyarlarca yıllık bir sürece dair olmasına rağmen bilimsel kriterleri nasıl karşılayabildiğinin bir örneğidir. Oysa daha önce görüldüğü gibi Evrim Teorisi aynı başarıyı gösterememiştir.

Biyolojinin fizikten farklı bir bilim dalı olması ve biyolojide öngörüde bulunmanın zorluğu gibi sebepler, Evrim Teorisi'nin, Big Bang Teorisi'ne nazaran başarısız bir teori olmasının nedenleri olarak ileri sürülebilir. Başka bir bakış açısından ise, canlılar gibi dokunulabilen, deney yapılabilen geniş bir topluluktan objektif üstünlük sağlayacak verilerin elde edilememesi, Evrim Teorisi'nin yanlışlığının delili olarak gösterilebilir. Evrim Teorisi'ne karşı bilinemezci (agnostik) kalıp, canlıların tarihine dair

çalışmalarda yeni verilere ihtiyaç olduğunu söylemek bence en doğrusu gözükmektedir. Linnaeus’un türleri tamamen sabit gören yaklaşımı günümüzde yanlışlanıp elenmiştir. Fakat türlerin sınırlı şekilde değişken olduğunu kabul etmelerine rağmen, türlerin bağımsız yaratıldığını kabul eden görüşleri yanlışlamak mümkün olamamıştır. Evrim Teorisi’nin delili gibi ortaya konan tüm veriler, ancak rakip teorilerce de kabul edilen sınırlı değişikliklerin gösterilmesinin ötesine geçememektedir. Big Bang Teorisi ise milyarlarca yıllık bir sürece ait bir teori olmasına rağmen; rakip teorilerin hiçbirince öngörülemeyen, yanlışlamaya açık tahminler ileri sürmüş ve gözlemsel verilerin teorinin öngörülerini doğrulamasıyla rüştünü ispat etmiştir.

HOMOLOJİDEN EVRİM TEORİSİ'NE VARILABİLİR Mİ?

Canlılardaki benzerlikler, farklı görüşlerde olan birçok ünlü biyoloğun dikkatini çekmiştir. Aristoteles canlıları sınıflarken bu benzerlikleri temel almıştır. Linnaeus da Owen da canlıları benzerliklerine göre sınıflandırmıştır. Her canlı sırasıyla bir âlem, filum, sınıf, takım, familya, cins ve türe aittir. Aynı cinsin altındaki türler birbirlerine, aynı cinsin altında olmayan türlere nazaran daha çok benzer. Linnaeus ile beraber 18. yüzyılın ve 19. yüzyılın ilk yarısının tüm ünlü taksonomistlerinin canlı sınıflandırmaları, canlıların benzerlikleri temelinde yapılmıştır. Bu sınıflandırmalar 'özcü yaklaşım' (*essentialism*) çerçevesinde oluşturulmuş, canlıların benzerliklerine sebep olan 'özler', Tanrı'nın zihnindeki plana göre oluşan tasarıma bağlanmıştır.[99] Böyle olunca, canlıların ortak bir atadan evrimleştiği fikrine gerek duyulmadan; onlar, birbirlerine benzerlikleri (homoloji) temelinde sınıflandırılmıştı.

Darwin, daha önceden canlıların sınıflandırılması için kullanılan bu benzerliklerin, Evrim Teorisi'nin delili olduğunu ileri sürdü. Canlılar sınıflamasının başına ortak bir ata koyarak bütün türleri birbirine bağladı. Canlıların tarihini, canlıların evrimle kazandıkları benzerlikleri üzerine bina edip, bu benzerliklerin yakın ve uzak akrabaları belirlemekte kriter olduğunu ileri sürdü. Darwin'den önce canlıların benzerliklerinde 'homolog' ve 'analog' yapıların karıştırılmaması gerektiğine dikkat çekilmişti. Richard Owen, *'Türlerin Kökeni'* yayımlanmadan 11 yıl önce (1848) yayımladığı kitabında, 'analog organlar'ın yapısal olarak bağlantısız olup, canlılarda aynı amaca yönelik kullanılan organlar olduklarını; buna karşın 'homolog organlar'ın, ayrı amaçlar için kullanılsalar bile yapısal olarak benzer olduklarını söyledi. Owen, sınıflandırma açısından homolojilerin esas olduğunu, analog yapıların dikkate alınmaması gerektiğini söyledi.[100] Bu tanıma göre sinekte ve leylekte uçmak gibi aynı amaca yarayan kanatlar, farklı yapılarından dolayı analogdurlar. Buna karşın omurgalıların ön eklemlerindeki yapısal benzerlikler balinada yüzmeye, atta koşmaya yarasa da bu organlar homologdur.

Omurgalıların sahip olduğu homolog organlar, aşağı yukarı Evrim Teorisi'ni savunan bütün kitaplarda teorinin en önemli delillerinden biri olarak gösterilir. Oysa Evrim Teorisi'ne karşı olan Owen da homologluğu

kabul etmişti, fakat bu benzerliklerin ortak bir ‘arketip’ kaynaklı olduğunu ileri sürüyordu. Bu ‘arketip’, Tanrı’nın aklındaki plan, Platonik bir idea veya doğaya içkin Aristotelesyen bir form olarak anlaşılabilir.[101] Burada sorgulamamız gerekli husus, Darwin’in, Owen gibi düşünenlere karşı üstünlük sağlayacak objektif bir delil ileri sürüp sürmediğidir. Çünkü Darwin’den önce birçok ünlü biyolog homolog organları farklı şekilde yorumlamışlardır; homolog yapılar, Evrim Teorisi’nin bir keşfi değildir. Evrim Teorisi’ni anlatan ders kitaplarından bu teoriyi öğrenen birçok kişi, bilim dünyasının, canlıların homolog organlarının olduğunu, Darwin sayesinde öğrenmiş gibi bir anlayışa sahip olmaktadırlar. Canlılarda homolog organların olduğu çok açıktır, asıl sorun bu organlara dayanarak Evrim Teorisi’ne varmanın doğru olup olmadığıdır.

Daha önce görüldüğü gibi bir türün, farklı özellikleri olan bir tür veya cinse evrimleştiğini gösteren bilimsel bir bulguya sahip değiliz. Milyonlarca türün varlığına ve laboratuvarlarda yapılan deneylere rağmen böyle bir veriye ulaşılamamıştır. O zaman elimizde, Darwin’in Owen’dan daha haklı olduğunu söyleyecek hiçbir objektif kriter yok demektir. Wittgenstein’ın, Evrim Teorisi’nin gözlemsel verilere dayanmamasına rağmen binlerce kitapta kesin bir gerçekmiş gibi sunulmasına getirdiği eleştiri,[102] homolojiden Evrim Teorisi’ne varmaya kalkanları da hedef almaktadır. Ayrıca canlılardaki homolog yapılar bir evrimin neticesi olsa bile; bu evrimin sıçramak mı, yavaş mı, Lamarckçı tarzda mı, yoksa YeniDarwinci tarzda mı oluştuğuna dair bir sonuca varılamaz. Bu yüzden canlılardaki homolojinin, her türlü doğa felsefesi görüşüne uydurulabileceği söylenebilir.

Darwin’in teorisi ile homolojiye yeni bir tanım gelmiştir. Bu tanıma göre ‘ortak ata yoluyla alınan özellikler’ homologdur, bunun dışındaki özellikler ne kadar yapısal açıdan benzerlik gösterirse göstersin analogdurlar. Örneğin insanların gözleriyle ahtapotların gözleri, hem yapısal hem de fonksiyonel olarak benzemelerine rağmen, bu benzerlik analog olarak nitelenir.[103] Sonuçta Evrim Teorisi’ne inananlar da birbirlerine çok benzer olan yapıların birbirinden evrimleşmeden oluştuğunu kabul etmek zorunda kalmışlardır. Yeni-Darwinciler, canlılarda beş parmaklılığın 2 kez, kanatların 4 kez, gözlerin ise 40-60 kez birbirlerinden bağımsız olarak evrimleştiğini ifade etmektedirler. Buna göre

Evrim Teorisi’ne inananlar ortak atadan alınmadan benzer vazife gören veya dış yapısı benzer olan organların oluştuğunu kabul etmek zorunda kalmışlardır. “Eğer birbirlerine çok benzer olan yapıların kimisi ortak atadan miras alınma yoluyla açıklanmamasına rağmen var olabiliyorsa; neden canlılardaki benzer birçok dış özelliğin veya moleküler yapının -gözlemsel veri olmamasına rağmen- ortak atadan miras alınmak yoluyla benzerliklerinin açıklamasını yapan Evrim Teorisi’ni kabul etmemiz gerekir” sorusu cevaplanamamaktadır. Sorun, aslında kompleks organların her türde yeniden oluşmasının açıklamasının ‘doğa içinde kalınarak’ (natüralizmle) yapılamayacak olmasıdır. Kitabın 4. bölümünde göstereceğim gibi, tek bir proteinin açıklaması bile doğa içinde kalınarak yapılamamaktadır; materyalist-evrimcilerin kabul ettiği beş parmaklılığın 2 kez, kanatların 4 kez, gözlerin 40-60 kez ayrı şekilde tesadüfen evrimleştikleri iddiası ise olasılık hesapları açısından ciddiye alınamayacak bir iddiadır.

Darwin’e göre başka hiçbir delil olmasa bile canlılardaki homoloji tek başına Evrim Teorisi için yeterli delildir.[104] Burada şu soru karşımıza çıkmaktadır: “Homoloji, Evrim Teorisi’nin delili midir, yoksa Evrim Teorisi’ne göre mi homolojiler belirlenmektedir?” Eğer canlılarda hangi özelliklerin homolog olduklarını Evrim Teorisi’nin soy ağacına göre belirliyorsak, o zaman homolojileri belirlemeden önce Evrim Teorisi’ni ve bu teorinin soy ağacını belirlemeliyiz. Bu ise homolojinin Evrim Teorisi’nin delili olarak gösterilmesi halinde sadece bir totolojiye düşeceğimizi gösterir. Bu totolojiyi şu şekilde gösterebilirim:

1. Homoloji, Evrim Teorisi’nin en temel delilidir.
2. Buna göre (1. madde) homolojiden dolayı Evrim Teorisi bilinir diyebiliriz.
3. Fakat, Evrim Teorisi’ne dayanarak homolojiler belirlenmektedir.
4. Demek ki homolojiden dolayı bilinen Evrim Teorisi’ne göre (2.madde) homolojiler belirlenmektedir (3. madde).

Evrim Teorisi’nin homoloji dışında bir delili olduğu gösterilemezse, Evrim Teorisi’nin ortak atalardan kazanılan özelliklere dayalı homoloji tarifini doğrulayacak hiçbir objektif veriye sahip olamayız. Omurgalıların ön eklemlerinin homolog olduğunu belirleyecek bir Darwinist, önce bu organların ortak bir atadan miras alınıp alınmadığını tespit etmek

zorundadır. Bu da, daha önce ortak atanın kimliği ile ilgili delile sahip olmayı gerektirir. Eğer homolojinin ortak atayı belirlemekteki kriter olduğu ileri sürülürse, bu durumda mantık açısından ‘kısır döngü’ye *(vicious circle)* girilmiş olunur. Birçok filozof ve biyolog bu ‘dairesel akıl yürütme’ *(circular reasoning)* yüzünden Evrim Teorisi’ni eleştirmişlerdir. Felsefeci Ronald Brady şöyle demektedir: “Açıklamamızı, açıklanması gerekli durumun tanımına dönüştürdüğümüzde, bilimsel bir hipotezden ziyade bir inancı ifade etmiş oluruz. Açıklamamızın doğruluğuna o kadar kanaat getirmişizdir ki, tanımımızı, açıklanması gerekli durumdan ayırmaya gerek bile görmeyiz. Bu tarzdaki dogmatik yaklaşımlar bilim alanından uzaklaştırılmalıdır.”[105]

FOSİLLERDE VE EMBRİYOLARDA HOMOLOJİ

Yaşayan türler yerine fosillerdeki homoloji ile Evrim Teorisi'ne ulaşılmaya kalkıldığında daha önce dikkat çekilen totolojilerin aynısı tekrarlanmaktadır. Fosillerin özellikle yumuşak organlardan mahrum olmaları, birçok zaman kemik gibi sert yapıların bile tam bulunamamasından dolayı; kısıtlı bulgulardan canlının organlarının fonksiyonlarının belirlenmesindeki sorunlar fosillere dayalı homoloji kurgularını çok daha fazla sıkıntıya sokmaktadır. Evrimci Tim Berra fosil kayıtlarını otomobil modellerine benzeterek; 1953, 1954, 1955 model Corvette arabaları incelediğimizde, bu modellerin değişim ile soyoluşa örnek teşkil ettiklerini söylemiştir. Oysa otomobiller, mühendislerin zihnindeki bir plana uygun olarak 'arketip'e göre üretilirler. Arabaların 'zihindeki plan' ve 'arketip'e bağlı olarak benzer olmaları ve bu benzerliklerin birbirlerinden türemeyle (hiçbir araba eski modelin üzerindeki değişikliklerle oluşmaz) alakasının olmaması, arabalardaki benzerliklerin Darwinci canlı sınıflamasına değil; benzerliklere dayalı evrimi öngörmeyen diğer sınıflamalara örnek olduğunu gösterir. Bu yüzden Philip E. Johnson, Berra'nın verdiği örneği 'Berra'nın gafı' *(Berra's blunder)* olarak isimlendirmiştir.[106] Fosillere dayalı evrimi delillendirme çabası temelde fosillerdeki homolojiden Evrim Teorisi'ne varmaya dayalıdır. Oysa fosiller bu konuda gözlemlenebilen canlılardan çok daha kısıtlı bilgi vermekle beraber, gözlenen canlılardaki totolojilerin aynısı bu alan için de geçerlidir.

Ortak atadan alınan özellikler homolog kabul edildiğinde, homolog organlar taşıyan canlılarda bu organların embriyo aşamasındaki gelişim şeklinde ve genetik seviyede de homoloji aramak gerekir. Oysa birçok canlıda, örneğin omurgalılarda homolog kabul edilen birçok organın, embriyonun ilk aşamalarında homolog yapıda olmadıkları gözlemlenmektedir. Bu da homolog birçok organın, homolog olmayan kökenlerden oluştuğunu gösterir. Homolog oldukları iddia edilmesine rağmen gelişim yollarındaki farklılığa omurgalı eklemlerinde de tanık oluruz. Embriyo aşamalarında omurgalı eklemleri genelde arka (kuyruk) bölgeden başa doğru gelişirler. Oysa omurgalı bir canlı olan semenderlerde gelişim bunun tam tersidir. Semenderlere benzer bir canlı olan kurbağalarda ise genel omurgalı gelişimi gözükür.[107] Böceklerdeki birçok homolog

organın da embriyo sürecindeki oluşumlarında, birbirlerine hiç benzemeyen embriyolojik kökenlerden geldikleri görülmektedir. Canlılardaki homolojiyi, ortak atadan miras alınan özelliklerle açıklamaya çalışan Evrim Teorisi için, embriyo aşamalarında da aynı homolojik yapının olmasının gerekmesi, önemli bir sorundur.

Omurgalılardaki birçok homolog kabul edilen organın embriyo aşamalarının homolog olmadığı anlaşılmıştır. Örneğin De Beer'ın işaret ettiği gibi, omurgalıların hazım borusu *(alimentary canal)* çok değişik embriyolojik kökenlerden gelmektedir; köpekbalıklarının embriyolarındaki üst ve alt bölge, kuşların ve sürüngenlerin embriyolarının ise alt katmanı hazım borusuna dönüşmektedir. Homoloji konusunda en çok tartışılan yapıların başında gelen omurgalıların ön eklemleri de değişik embriyolojik kökenlerden gelirler. Semenderlerin gövdelerinin 2, 3, 4 ve 5., kertenkelenin 6, 7, 8 ve 9., insanın ise 13, 14, 15, 16, 17 ve 18. kısmından ön eklemler oluşur. Darwin, homolog yapıları canlılardaki homolog embriyo aşamaların sonucu olarak görmüştü.[108] Oysa detaylı embriyoloji araştırmaları, canlılardaki homolojinin, embriyo aşamalarında karşılığı bulunmadan da oluştuğunu göstermiştir. Evrim Teorisi'ni savunanlar, plasentalıların ve keselilerin birbirlerinden farklı evrimsel çizgide oluştuklarını söylemişlerdir. Fakat birbiriyle dış yapıları homolog olduğu söylenen, hatta aynı türün üyeleri olduğu varsayılan canlıların gelişim aşamalarında plasentanlılar ve keseliler olarak farklı olabilmeleri, Evrim Teorisi'nin homoloji yaklaşımını zora sokmuştur.

Homolog yapılar ortak gelişim süreci olmaksızın oluşabiliyorsa, o zaman bu yapıların ortak atadan miras yoluyla -Evrim Teorisi ile- açıklanmasının gerektiğini neden düşünelim? Eğer bu yapılar 'ortak ata'dan miras olarak alındıysa, neden bu homolog yapıların embriyo aşamalarındaki gelişimleri farklıdır? Eğer homolog yapıların embriyo gelişim süreçlerinin farklı olduğu anlaşılınca, bu yapıların 'ortak atalar'dan miras yoluyla alındığı iddiasından vazgeçilecekse; o zaman, canlılardaki benzerlikleri Evrim Teorisi'nin yaklaşımıyla açıklama konusunda neden ısrarcı olunmaktadır?

MOLEKÜLER SEVİYEDE HOMOLOJİ

Özellikle 20. yüzyılda biyolojide yaşanan gelişmeler sonucu, moleküler biyolojideki gelişmelerle Darwin'in Evrim Teorisi'ni birleştiren Yeni-Darwinizm ön plana çıktı.[109] Bu anlayış, canlılardaki homolog yapıların homolog genlerden kaynaklanması gerektiğini ileri sürer. Bu görüşle beraber canlılardaki protein gibi moleküllerdeki homolojinin incelenmesi önem kazandı. Canlıların bedenlerindeki benzerliklerden (morfolojiden) Evrim Teorisi'ne varılmaya kalkıldığında içine düşülen dairesel akıl yürütmeden, embriyo aşamalarındaki veya moleküler seviyedeki homolojilerden Evrim Teorisi'ne varılmaya çalışıldığında da kurtulunamaz. David Hillis'in, 1994'te dediği gibi: "Artık moleküler biyolojiye dayanılarak ortak atalar tespit edilmeye çalışılmaktadır." Bu ise karşılaştırmalı anatomi ile homolojiyi belirlemeye çalışanların yüzleştikleri sorunlardan çok daha fazla sorunun içine düşülmesine yol açmıştır. Bu problemlerin aşılabilmesi için ortak ata belirlenmeye çalışılmaktadır.[110] Böylece 'moleküler seviyedeki homolojiye dayanarak belirlenen ortak ataya göre homoloji belirlenmeye' uğraşılmıştır ki; bu, daha önce görülen totolojiden kurtulunamadığını gösterir.

Evrim Teorisi'ni savunanların, morfolojideki homolog yapıların, embriyo aşamalarında ve moleküler seviyede paralellik göstermesi gerektiğine dair beklentileri, moleküler seviyedeki verilerin sonucunda yeni sorunlarla karşılaşmıştır. Genler üzerindeki çalışmalarla, aşağı yukarı kompleks canlılardaki her genin, birden fazla organı etkilediği tespit edilmiştir. Genlerdeki bu çok etkililiğe '*pleiotrophy*' denmektedir. '*Pleiotrophy*'*e* bağlı olarak oluşan etkilerin ise türlere özel olduğu saptanmıştır. Örneğin tavuğun sırf bir geninde oluşan mutasyonlardan değişik birçok organın da etkilendiği anlaşılmıştır; tavuğun tacının oluşumunu etkileyen bir gendeki mutasyon, kafatasındaki bir yumruya da sebep oldu. Tüyü olmayan omurgalılarda, kafatası gibi tüm omurgalılarca paylaşılan bir yapıyı oluşturacak genin, tavuğun tacını oluşturan genin homoloğu olduğu düşünülemez. Bu tip örneklerin çokluğu, De Beer'ın, homolog yapıların (fenotipin), mutlaka homolog genlerce kontrol edilmediklerini söylemesine yol açmıştır.[111]

Moleküllerin türler arasındaki benzerlik oranının incelenmesinde de evrimci öngörüyle bağdaşmayan sonuçlar elde edilmiştir. Örneğin Relaxin

proteini üzerinde yapılan bir araştırma, köpekbalıklarıyla domuzun, domuz ile kemirgenlerden daha yakın olduğunu göstermiştir.[112] Bu tip örnekler, moleküler biyolojiden elde edilen bulgularda evrimci öngörüye aykırı birçok unsurun bulunduğunu göstermektedir. “Eğer homolog genler homolog yapıların oluşumunun sebebi değilse, o zaman homolog yapıların oluşum sebebi nedir” sorusu evrimcilerin hâlâ cevaplayamadığı bir sorudur. Bu soruya cevap verilememesi, bütün Yeni-Darwinci paradigmayı sarsacak nitelikte bir güçlüktür.

Moleküler seviyeden elde edilen verilerin Evrim Teorisi ile uyuşmayan sonuçlar vermesi istisnai birkaç örnekle sınırlı değildir. Evrimci öngörüye göre canlıların dış yapıları ne kadar benzer ise moleküler yapıları da o kadar benzer olmalıdır. Aslında bu öngörüyü Evrim Teorisi’ni reddeden kişiler de paylaşabilirler; canlıların dış görünüşünü belirleyen en önemli faktör moleküler seviyedeki yapıdır. Fakat Evrim Teorisi’ne inananlar için bu öngörü kaçınılmazdır. Çünkü teoriye göre moleküler seviyedeki mutasyonlar ile olan değişiklikler türlerin değişimini sağlar; canlıların dış görünüşlerindeki benzerliklerine göre akrabalık dereceleri saptanmış olduğu için ise, mutlaka moleküler seviyedeki benzerlik, canlıların dış görünüşündeki benzerliğe dayalı kurulan soy ağaçlarını bozmamalıdır. Eğer bu paralellik kurulamazsa, o zaman canlıların dış görünüşüne dayalı olarak kurulan ‘evrimci soy ağaçları’nı çöpe atmak gerekir.

Moleküler seviyedeki yapılar üzerinde gerçekleştirilen araştırmalarda; örneğin, köpeklerin, birçok molekülün yapısında kertenkelelere, tavuklardan daha yakın oldukları tespit edilmiştir.[113] Bir araştırmadaysa, ele alınan bazı protein moleküllerinde, tavuğun ve timsahın sahip olduğu bu proteinlerin insanınkine çok benzer olduğu gösterilmiştir. Eğer evrimci öngörüye göre ‘benzerlik oranından akrabalık derecesine’ yükseleceksek; o zaman, bu moleküller, tavuk ve timsahın insanın yakın akrabası olduğunu gösterir. Diğer yandan kemikli balıkların *(lungfish)* proteinlerinin memelilerden fark derecesi ile lamprey’den (yılan balığına benzer su canlısı) fark derecesi aynıdır. Oysa evrimci öngörüye göre kemikli balıklar ile memeliler arasında çok uzak akrabalık ilişkisi olduğundan, bunlar arasındaki moleküler farklılığın lamprey’den çok daha büyük olması gerekirdi. Bakterinin Sitokrom-C proteini, mayadan

yüzde 69, buğdaydan yüzde 66, ipek böceğinden ve ton balığından yüzde 65, güvercinden ve attan ise yüzde 64 oranında farklıdır. Hiçbir eukaryotik sitokromun (en önemlisinin Sitokrom-C olduğu proteinler) bakteri sitokromunun ara formu olarak gösterilemeyeceği anlaşılmaktadır. Örneğin buğday yüzde 20, ipek böceği yüzde 30, at yüzde 50 oranında bakteri sitokrom-C'sinden farklı olsaydı, bu evrimci öngörülere daha uygun olurdu. Bu da eukaryotik hücrelere (çekirdeği olan hücreler) sahip canlıların, bakterilerden (prokaryotik -çekirdeksiz hücreli- canlılardan) tamamen ayrı, izole bir sınıf oluşturduklarını gösterir.[114] Darwin'in beklentisinin tam tersine doğada atlamalar -hatta büyük sıçramalar- vardır. Bu sonuç, sadece Darwin'in değil, Evrim Teorisi'nin tam karşıt kampında gösterilen Linnaeus gibi canlıları, 'varlık merdivenleri'nde hiyerarşik olarak birbirinin ardınca dizen biyologların ve 'doğada atlamayı reddeden' Leibniz gibi filozofların da beklentilerine terstir. Moleküler olarak, hiçbir canlının proteininin, diğerlerinden daha ilkel veya daha gelişmiş olduğu söylenemez. Moleküler seviyedeki incelemeler İbn Miskeveyh gibi veya Linnaeus gibi veya Darwin gibi canlıları birbirinin ardınca dizemeyeceğimizi gösterir. Canlıların bir kısmı birbirlerine çok benzer olsa da kanadın ortaya çıkışı veya eukaryotik hücreye geçiş gibi çok büyük yeniliklerde, arının bal yapışı veya ateş böceğinin çiftleşmesi gibi canlıların gerçekleştirdiği birçok türlere özel işte; belli türler diğer türlerden tamamen farklı özellikler gösterirler. Bu yapılar veya bu özellikler için ara formlar gösterilemez. Canlıların birçok özelliğini hiyerarşik olarak dizmek mümkün değildir. Bukalemunun değişimi de örümceğin ağı da yunusun radarı da kendilerine mahsustur. Bu tip özellikleri birbirlerine karşı değerlendirecek hiçbir kriter yoktur. Bu yüzden 'büyük varlık zinciri' *(great chain of being)* anlayışı da Evrim Teorisi kadar, gözlemsel ve deneysel destekten yoksundur.

İki canlının proteinlerinin yüzde 100 benzer olduğunu saptasak bile; bu iki canlının, birbirleriyle aynı tür veya yakın akraba olduğunu söyleyecek delile mutlak olarak kavuşmuş olmayız.[115] İki tane arabayı ele aldığımızı düşünelim. Bu iki arabanın aynı sactan dış yapısının, aynı kumaş ve malzemeden iç döşemelerinin yapıldığını düşünelim. Tamamen aynı hammaddeden bir arabanın dış görünüşü Ferrari gibi bir spor aracı, diğer birinin dış görünüşü ise Range Rover gibi bir arazi aracı olarak imal edilebilir. Bu iki arabanın hammaddelerinin aynı olması nasıl bu iki arabayı

aynı yapmıyorsa, aynı şekilde canlıların bedenlerindeki proteinlerin aynı olmasının da onları tamamen aynı tür kıldığını söyleyemeyiz. Bu proteinlerin hangi oranda, bedenin hangi bölgelerinde kullanıldıkları ve tamamen aynı olan bu moleküler yapıların dışında, bir canlıda fazladan veya eksik proteinlerin bulunup bulunmadığı da önemlidir.

MOLEKÜLER SEVİYEDE ŞEMPANZE VE İNSAN

Canlıların moleküler seviyedeki benzerlikleri, proteinlerin karşılaştırılmasıyla incelendiği gibi, kimi zaman bu proteinlerin kodunu oluşturan DNA veya bu koda uygun proteinlerin sentezinde görev alan RNAların kodlarının incelenmesiyle de ele alınır. İnsana moleküler seviyede en çok benzediği kabul edilen şempanze ile insan arasındaki benzerlik, 2004 yılında, Japonya'nın Riken Enstitüsü'nde karşılaştırılmaya çalışıldı. Bunun için insandaki 21. kromozom ile şempanzedeki bu kromozomun karşılığı olan 22. kromozom deşifre edilerek karşılaştırıldılar.[116] (Daha önceki şempanze ile insan mukayeseleri daha çok protein karşılaştırmalarına dayanmaktadır.) Bu kromozomların DNA'larının 68.000 yerinde tamamen farklılık olduğu görülmüştür. Bu yerlerin bir kısmı insanda şempanzeden fazla, bir kısmı ise eksiktir. Şempanzenin protein gibi molekülleri insanınkilere yüzde 98.5 oranında benzeyebilir, fakat sırf bir kromozomda 68.000 yerdeki farklılık asıl önemli sorundur.[117] Örneğin bu yerlerden üçü FOXP2, NCAM2 ve GRIK1 bölgeleridir; bu genlerin sinir sistemiyle ilgili yapılarda etkin olduğu saptanmıştır. Bu fazlalıklar sadece insana ait olup şempanzede eksiktir.

İnsanla şempanzenin benzerliğinde birçok araştırmacı, sadece farklı olan bölümleri *(substitution)* göz önüne alarak '% 1,5 farklılık' gibi oranları telaffuz etmişlerdir. Oysa bu farklı bölümlerden başka insanda olmasına rağmen şempanzede olmayan veya şempanzede olmasına rağmen insanda olmayan bölümler *(insertion* veya *deletion)* de vardır ki, bunlar türler arası farklılıkta daha da önemli olabilirler. Bunlarla beraber iki tür arası farklılık %4,5'lara çıkmaktadır. Asıl önemli olan bu farklılığın ne kadar büyük olduğunu anlamaktır. İki galaksi arasındaki uzaklığın %1'inden bahsedersek, bu yüzde çok küçük gözükebilir; ama bu %1'in trilyonlarca kilometreye ulaştığını ve Dünya'mızdaki tüm mesafeleri gölgede bıraktığını anlarsak o zaman durum değişir. İnsan ile şempanze arasındaki farkta da önemli olan yüzdeler değil, bu yüzdelerin neye karşılık geldiğidir. İnsanla şempanze arasında 35 milyon kadar noktada farklılık olmasına karşılık, 45 milyon kadar noktada insanın sahip olduğu ve şempanzede olmayan, 45 milyon kadar da şempanzenin sahip olduğu ve insanda olmayan nokta vardır.[118] Bunların toplamı ise 120 milyonu geçmektedir ki bu çok büyük bir farklılıktır. Hele hele bu farklılıkların DNA gibi çok hassas yapıda bir

molekülde, 6 milyon yıl gibi çok kısa bir zaman diliminde ‘tesadüfen’ oluştuğunu ve bireylerde oluşan özelliklerin türün gen havuzunda yok olmadan türün özelliklerine dönüştüğünü söylemek olasılık hesapları açısından savunulamayacak bir iddiadır.

Tasarım delili ile ilgili kitabın 4. bölümünde detaylı bir şekilde göstereceğim gibi; tek bir proteinin ortaya çıkmasını izah etmek için bütün uzayın tüm maddesi ve tüm zamanının yetersiz kaldığını olasılık hesapları göstermektedir. İnsanın şempanzeden 6 milyon kadar yılda oluştuğu iddiasını ele alalım; 20 yılın bir nesle karşılık geldiğini hesaplarsak 300.000 nesil eder. Yani DNA gibi hassas bir molekülde 300.000 defa gibi çok düşük sayıda oluşacak değişimlerle, insan ile şempanze arasındaki 120 milyondan fazla farklılığın oluşması gerekmektedir. Bunu tek bir proteinin ortaya çıkışını izah etmek için tüm uzay-zamanının ve tüm maddenin yetersiz kaldığıyla kıyaslarsak, şempanzeden insana geçişin ‘tesadüfi mutasyonlar’la oluştuğu iddiasının matematiksel açıdan ne kadar tutarsız olduğunu anlarız. İnsanla şempanzeler arasındaki %0.01’lik bir fark bile yüz proteinden daha fazlasına karşılık gelmektedir. İnsanın DNA’sında 3 milyardan fazla nükleotid olduğu tahmin edilmektedir. Bunun %0.01’i ise 300.000’den fazla nükleotide karşılık gelmektedir, her 1.000 nükleotidin 1 protein koduna karşılık geldiğini düşünürsek; insan DNA’sının % 0.01’i bile 300’den fazla protein koduna karşılık gelebilecek kadar uzundur demektir. Eğer insan ile şempanze arasındaki moleküler seviyedeki fark dendiği gibi sadece %1.5 oranında olsaydı bile, bu aradaki farkın tesadüfi bir geçişle aşıldığını söylemek mümkün olamazdı. Üstelik Riken Enstitüsü’nün sadece bir kromozomda 68.000 yerin farklı olduğunu göstermesi, toplamda ise 120 milyondan fazla noktada farklılığın olduğunun tespit edilmesi, tesadüfi bir şekilde şempanzeden insana geçişi ileri sürenleri tamamen açmaza sokmuştur.

Canlılar, aynı atomlardan ve bileşiklerden oluşan, çoğunluğu su olan ve ortak bir çevreyi aynı dünyada paylaşan varlıklardır. Çoğalmak, amaçlı enerji kullanmak, hareket etmek gibi ortak vasıflara sahiptirler. Üstelik birbirleriyle beslenirler, böylece birbirlerinin moleküllerini yaşamak için kullanırlar ve bu molekülleri sindirmek için de benzer yapılara ihtiyaç duyarlar. Beslenme döngüsünü mümkün kılan unsurların başında ‘moleküler seviyedeki benzerlik’ gelmektedir. Tüm bu özellikler canlıların benzer olmasını gerektirmektedir. Tarih boyunca birçok biyolog, canlıların

aynı Yaratıcı tarafından yaratılmalarının yanında, sahip oldukları saydığımız tüm bu ortaklıkları canlıların benzerliklerinin sebebi olarak görmüşlerdir. Canlıların dış yapılarının da moleküler yapılarının da benzerliği bu temelde değerlendirilebilir. Gözlemsel, deneysel verilere ve öngörüyü mümkün kılan yasalara sahip olmayan Evrim Teorisi'nin benzerliklerden yola çıkarak doğruluğunu ilan etmek için bir sebep gözükmemektedir. Canlıların benzerliklerinden birbirlerinden evrimleştikleri sonucuna ulaşmak, ancak Evrim Teorisi'ni peşinen doğru kabul eden bir yaklaşımla mümkündür. Bu yaklaşımın ise canlıların; hem dış yapıları hem embriyo aşamasındaki gelişimleri hem de moleküler seviyeleri incelendiğinde, içinden çıkılması mümkün gözükmeyen güçlükler içinde olduğu gözükmektedir. Evrim Teorisi'nin gözlemsel ve deneysel verilere sahip olamamasının yanında, teorik olarak bile, canlılar arası geçişteki ara formları, ne yaşayan örneklerle, ne fosillerle, ne de moleküler seviyedeki çalışmalarla tutarlı bir şekilde göstermesi mümkün olamamıştır. Diğer yandan Evrim Teorisi'nin doğruluğu veya yanlışlığı tartışma dışı bırakılıp (Evrim Teorisi'ne agnostik kalınıp), canlıların bir tasarımın ürünü olup olmadığı gözlenen canlıların gözlenen özellikleri üzerinden tartışılabilir. Bu konuyu kitabın 4. bölümü olan 'tasarım delili'nde işleyeceğim.

ARTIK ORGANLAR

Evrim Teorisi'ni savunanlar, canlılardaki bazı organların zamanla amaçlarını yitirdiklerini söylediler. Penguenlerin kanatları veya insanların tiroid bezi ve kuyruk sokumu artık *(rudimentary* veya *vestigial)* organlara örnek olarak gösterildi. Darwin 'artık organlar'ın varlığını teorisi açısından uygun gördü ve Lamarckçı 'kullanılmayan organların körelmesi' yaklaşımıyla bu organları izah etmeye çalıştı. Biyolojideki gelişmeler ile sonradan kazanılan özelliklerin aktarılamayacağı anlaşıldı ve Lamarckçı yaklaşımlar geçerliliğini yitirdi. Genetik bilgiler, bir organın kullanılıp kullanılmamasının, daha sonra bu organa ait genetik bilgilerin yeni nesillere aktarılmasında bir değişiklik oluşturmayacağını göstermiştir. Fakat Yeni-Darwinciler, genetikteki bu gelişmelere rağmen, sadece mutasyon ve doğal seleksiyon ile konuya yaklaşarak 'artık organlar'ı açıklamaya çalıştılar.

'Artık organlar' ile canlılarda işlevi bulunmayan bazı organların var olduğu iddia edilir. Türlerin birbirlerinden bağımsız yaratıldığını savunanlar da evrende sürekli olarak düzensizliğe gidişin olduğunu söyleyen entropi gibi bir yasanın genlerde de etkili olmasının, işlevsiz organları oluşturduğunu veya işlevli organların işlevini bozduğunu ileri sürebilirler ki bunu savunanlar olmuştur. En sağlam yapılmış bina veya köprü zamanla yıprandığı, insan yaşlandıkça güçsüzleştiği gibi; ilk canlı çiftinden sürekli sonraki nesillere aktarılan genetik hazine de zamanla deforme oluyor olabilir. 18. yüzyılın en önemli biyologlarından Buffon'un önce kökensel türlerin oluştuğunu, sonra bunlardan yeni türlerin oluştuğunu söyleyen yaklaşımında da; başlangıçtaki genetik havuzun, melezleşme ve benzeri etkilerle deformasyona uğradığı savunulmuştur. Türlerin genetik bilgilerinin, yeni nesillerde deformasyona uğradığını savunan biri, Evrim Teorisi'ne inanmasa da 'artık organlar'ın varlığını kabul edebilir. Sonuç olarak, 'artık organlar'ın varlığının Evrim Teorisi'nin bir delili olarak kabul edilmemesi gerekir. Evrim Teorisi'nin temel iddiası, bütün türlerin başka türlerin değişimi sonucunda oluştuklarını iddia etmesidir. 'Artık organlar'ın varlığı eğer doğru olsaydı bile, Evrim Teorisi'nin bu temel iddiasını destekleyecek nitelikte değildir.

Biyolojide ilerlemeler gerçekleştikçe, işlevsiz oldukları veya işlevlerini yitirdikleri iddia edilen canlılardaki yapıların önemli görevleri olduğu anlaşılmıştır. Önceden atların tendonlarının bağlı olduğu küçücük

liflerin işlevsiz olduğu iddia ediliyordu. Yapılan araştırmalar, bu liflerin, atların koşularında oluşan titreşimlerin tendonları tahrip etmesini önlediğini göstermiştir.[119] Balinaların kalça kemiklerinin de kara canlılarının kemiklerinin artığı olup işlevsiz olduğu söylenmiştir. Fakat araştırmacılar Howe ve Bergman, bu yapıların dişi ve erkek balinalarda farklılık gösterdiğini; erkeklerin penis ereksiyonuna, dişilerin vajinal birleşimlerine katkıda bulunduğunu ortaya koymuşlardır. Penguenler yüzerken kanat bölgelerini çok etkin olarak kullandıkları için, bu yapıların da 'artık organ' olarak değerlendirilmesi yanlıştır.

Ernst Wiedersheim, 19. yüzyılın sonunda insan vücudunda 86 tane 'artık organ' olduğunu iddia etmişti. Zamanla listedeki bu organların işlevleri öğrenildi ve 'artık organ' olarak sınıflandırılmalarındaki hata anlaşıldı. Tiroid bezinin vücut için çok önemli hormonlar salgıladığı öğrenildi. Timus bezi ise bağışıklık sistemine katkıda bulunmaktadır. Bademcikler vücudu enfeksiyondan koruyan organlardır. Pineal bezi melatonin hormonunun üretiminde rol almaktadır. Kuyruk sokumu birçok kasın tutunma noktasını oluşturmakta ve rahat oturmayı sağlamaktadır.

Araştırmalar ilerleyip de insanda 'artık organ' olduğu iddia edilen yapıların fonksiyonlarının anlaşılmasıyla liste gittikçe küçüldü. Fakat hâlâ birçok kitapta apendiksin (apandisit hastalığına yol açan organ) hiçbir işlevi olmayan bir organ olarak tanıtıldığına tanık olabilirsiniz. ('Paradigma'nın düşünceye ve eğitim sistemine etkileriyle ilgili önceki yazılanları hatırlayın.) Apendikste lenfatik nodüllerin olduğu ve temel fonksiyon olarak lenf sisteminin bir parçası olduğu öğrenilmiştir. Bağırsakta yararlı işlevi olan bakterilerin kana ve vücudun diğer bölgelerine zarar verme olasılığı vardır. Apendiks, parçası olduğu lenf sistemi ile beraber, vücudun korunmasında görev alır. Apendiksin en önemli işlevi yeni doğmuş bebeklerin bakterilere karşı korunmasıdır. Darwin, genetik açıdan yanlış olduğu gösterilmiş olan Lamarckçı mekanizmayla apendiksi körelmiş organ olarak görmekle hata yaptığı gibi, bu organı işlevsiz sanmakla da yanılmıştır. Bunun yanında, memelilerden tavşanın ve sıçanın apendiksi varken, birçok maymun türünde apendiks bulunmaz.[120] Bu da 'evrimci soy ağacı' açısından önemli bir sorundur. Apendiks, Evrim Teorisi için delil oluşturmak bir yana, aslında sorun oluşturmaktadır.

Fizyolojik araştırmalar arttıkça işlevsiz sanılan organların işlevleri öğrenilmiştir. Aynı şey -katedilmesi gerekli çok yol olsa da- DNA’nın üzerindeki fonksiyonu bilinmeyen *(junk* DNA, *psuedogenes)* bölgeler için de geçerlidir; genetikteki çalışmalar arttıkça bu bölgelerin düzenlemeyle ve bağışıklıkla ilgili fonksiyonları keşfedilmektedir.[121] DNA’nın insan bedenine nasıl dönüştüğü, ancak çok kısıtlı olarak bilinebildiğine göre, DNA’daki bölgelerin bir kısmının fonksiyonunun bilinememesi doğaldır. DNA'nın en temel fonksiyonu protein ve RNA kodlarını taşımak olsa da bütün vazifesi bununla sınırlı değildir.

Kısacası fonksiyonu olmayan ‘artık organlar’ın varlığının Evrim Teorisi'nin delili olduğu söylenemez. Fonksiyonu olmayan veya fonksiyonunu yitirmiş yapılar olarak gösterilen örnekler ayrıntılı olarak her incelendiğinde, bu yapıların canlılık için lüzumlu işlevleri yerine getirdiği öğrenilmiştir. Bu da bazı şartlanmış araştırmacıların, canlıların yapılarındaki işlevleri anlayamamaları üzerine, bu yapıların işlevlerini inkâr ettiklerini göstermektedir. Mevcut örnekler, işlevsiz zannedilen yapıların, sadece işlevi anlaşılmamış yapılar olduklarını göstermiştir.

EMBRİYOLOJİ VE YİNELEMELİ OLUŞ KURAMI

Darwin canlılardan birbirlerine yakın akrabalık bağı olanların embriyolarının benzerliğini de evrim tarihinin ve canlıların soy ağacının belirlenmesi için önemli görmüş ve bu konuyu *'Türlerin Kökeni* kitabının 13. bölümünde ele almıştır. Darwin teorisini ortaya koymadan önce Avrupa'nın en meşhur embriyoloğu Von Baer (1792-1876) idi. Darwin kendisi embriyolog olmadığı için, onun çalışmalarından yararlanmıştı; ama Von Baer, Darwin'in kendi araştırmalarını yanlış yorumladığını söyleyip onu eleştirdi.

Embriyolojiden Evrim Teorisi'ne delil getirme asıl Haeckel ile gözde oldu. Onun, 'yinelemeli oluş' *(recapitulation theory)* kuramına göre bireyoluş *(ontogeny)* soyoluşu (*phlogeny*) yineler. Buna göre insan embriyosu, insanın soyundaki balık, sürüngenler gibi aşamaların benzerlerini geçirmektedir; bu da insanın evrimindeki soyunun, insanın embriyosu incelenerek anlaşılabileceği anlamını taşımaktadır. Von Baer, canlıların embriyolarının ilk aşamalarının birbirlerine benzer olduğunu ortaya koymuştu (sürüngen ile insan embriyosunun benzemesi gibi); oysa bu iddia, insan embriyosunun, organları oluşmuş bir sürüngene benzemesinden çok farklıdır. Von Baer, embriyoların ilk aşamalarının gelişimini tamamlamamış, organları oluşmamış durumlarının birbirine benzediğini; embriyo büyüyünce ayırt edici özelliklerin belirginleştiğini söylemiştir. Von Baer'e göre embriyonun gelişimi özelleşmenin olduğu bir süreçti ve insana doğru giden düzlemsel bir hiyerarşi ile bunun hiçbir alakası yoktu.[122] Von Baer bu açıklamaları, daha önce aktardığım önoluşumcu yaklaşımın yanlışlığını göstermek için yapmıştı.

Birçok insan için, Haeckel'in yaklaşımından en çok akılda kalan unsur onun embriyolarla ilgili çizimleriyle 'yinelemeli oluş' teorisini desteklemeye çalışmasıdır. Tarihçi Jane Oppenheimer ve Wilhelm His'in dikkat çektiği gibi o, bu çizimlerde kasıtlı olarak tahrifat yapmıştır. (Birçok biyoloji ders kitabında hâlâ bu çizimler mevcuttur.) Embriyolarla ilgili bilgilerin Haeckel'in olduğu dönemden çok daha fazla arttığı 1995 yılında, embriyolog Michael Richardson, Haeckel'in çizimlerinin embriyo gelişimiyle ilgili yanıltıcı bilgiler verdiğini detaylı bir şekilde göstermiş ve bunun biyolojideki en ünlü sahtekârlıklardan biri olduğunu söylemiştir.[123] Haeckel, çizimlerinde sahtekârlıklar yapmanın yanında kasıtlı seçimler de

yapmıştır. Örneğin memeli embriyolarını hep plasentalılardan seçmiş, istediği sonucu göstermeyecek diye keselileri çizimlerine dâhil etmemiştir. İnsan embriyosunun balık embriyosu gibi 'solungaç yarıkları'na sahip olduğu iddiası da temelsizdir. İnsan embriyosunda 'solungaç yarıkları' yoktur. Omurgalı embriyoları gelişirken yutak ve boyun bölgelerinde bazı kıvrımlar oluşur; bu kıvrımlar yutak evresinde *(pharyngeal stage)* balık embriyosunda bile solungaç değildir. Bu kıvrımlar balıkta sonradan solungaçlara dönüşür; sürüngenler, memeliler ve kuşlarda ise paratiroid bezi ve içkulak gibi yapılara dönüşürler.

Balık dışındaki canlılarda bu yapıların solungaçla hiçbir alakası yoktur, sadece boyun civarında oluşan çizgiler benzerdir. Bu yapıları solungaçlara benzetmek, apriori olarak Evrim Teorisi'ni doğru kabul eden yaklaşımla, var olan olguların değerlendirilmesinin sonucudur. İnsan embriyosunda 'solungaç yarıkları' olsaydı bile bu Evrim Teorisi'nin delili sayılamazdı. Çünkü homolojiden Evrim Teorisi'ne yükselmeye çalışılırken ortaya çıkan mantıksal kısırdöngü burada da karşımıza çıkar.[124] Önce insanın balıktan geldiği iddia edilir, sonra bu kabule göre 'embriyoların benzerliği' yorumlanır, sonra benzerlik Evrim Teorisi'nin delili olarak ortaya atılır. Aslında elde olan Evrim Teorisi'nin peşinen kabulünden ibarettir. Embriyoların yapısının bu şekilde olmasının 'ortak ata'dan alınan mirasla ilgili olduğuna dair bir gözlem veya deney mevcut değildir.

Gelişen biyoloji, yalnızca Haeckel'in değil, Von Baer'in bile hatalı olduğunu; embriyoların daha ilk evrelerinden itibaren hangi canlıya ait olduklarının ayırt edilebileceğini göstermiştir. Darwin ve Haeckel'in iddialarının tersine omurgalı embriyolarının en erken evreleri, en çok benzer oldukları evreler değildir. Bir sonraki sayfadaki resimden de göreceğiniz gibi beş sınıfın yumurtaları birbirlerinden rahatça ayırt edilebilecek şekilde farklı gelişmeye başlarlar. Mikroskop altında farklılıkları anlamak çok daha kolaydır. Döllenmiş kurbağa yumurtası 1 mm. çapındadır, kaplumbağa ve tavuk ise 3-4 mm.'lik bir disk olarak gelişmeye başlarlar; bedenen bu canlılardan daha büyük olan insanın yumurtası ise ters orantılı şekilde 1 mm'nin onda biri çapındadır. Kurbağada bölünen hücreler yumurta sarısına girerek diğerlerinden farklılaşır.

Memeli embriyosunun yanlış aşamasında karışık bir kütleye dönüşmesi de diğerlerinden ciddi şekilde değişiktir.[125] Haeckel'in çizimleri her ne kadar ders kitaplarını işgal etseler de, artık onların bilimsel gelişmeleri takip eden evrimci biyologlar nezdinde bile ciddi bir itibarı kalmamıştır. Ünlü evrimci biyolog Stephen Jay Gould, modern ders kitaplarının hâlâ bu alıntıları kullanıyor olmasının hayret verici ve utanılması gerekli bir durum olduğunu söylemektedir.[126] Ayrıca, daha önce bazı örneklerini aktardığım gibi birbirlerine çok benzer (homolog) yapıların bir kısmının değişik embriyolojik gelişme evrelerinden gelmesi türlerin embriyolojik gelişmelerini inceleyerek Evrim Teorisi'ni delillendirme çabalarını açmaza sokmuştur. Aslında yinelemeli oluş kuramı farklı bir şekilde Charles Bonnet (1720-1793) tarafından gündeme getirilmiştir. Başta daha çok idealist filozoflar ve biyologlar, insan embriyosunun 'varlık skalasındaki hiyerarşiyi' yinelediğini ve en mükemmel insan formuyla gelişimin sonuçlandığını savundular.[127] Bu, doğadaki planın evrenselliğinin ve insanın onun nihai gayesi olmasının bir delili diye kabul ediliyordu. Oken'den etkilenen Louis Agassiz bu görüşün en önemli temsilcilerindendi.[128] Darwin, *'Türlerin Kökeni'* kitabında, embriyoloji konusunu işlerken Agassiz'e atıfla konuya giriş yapmıştır.[129] Başta Tanrı'nın zihnindeki planın bir göstergesi olarak embriyolardaki aşamalar ile 'varlık skalası' arasında paralellik olduğu savunulurken; daha sonra evrimci bir yorumla, embriyonun, evrimsel tarihi özetlediği fikri için yinelemeli oluş kuramı kullanıldı.

Yinelemeli oluş kuramıyla ilgili Stephen Jay Gould, bu kuramın, 19. yüzyılın sonlarında, ırkçılığın elindeki iki-üç sözde bilimsel savdan biri olduğunu söyler. Haeckel ve arkadaşları, Kuzey Avrupalı beyazların ırksal üstünlüğünü göstermek için bu kuramı kullandılar. 'Aşağı ırklar'ın erişkinlerinin, beyazların çocuklarının zihinsel yapısında olduğunu söylediler. Gould, devrin ırkçı fikirlerinin bilimle ilişkisini anlatırken, yinelemeli oluş kuramının, Mendel genetiği açısından da açmazda olduğunu belirtmektedir.[130]

Embriyolardaki benzerliklerden Evrim Teorisi'ne ulaşmak temelde homolojiden Evrim Teorisi'ne varmaktır. Bu yüzden daha önceki başlıklarda işlenen bu konuyla ilgili yazılanların hepsinin, embriyolardaki benzerlikleri kullanarak aynı sonuca ulaşmak isteyenler için de geçerli

olduğunu hatırlamak faydalı olacaktır. Gelişen biyoloji, yinelemeli oluş kuramının açmazlarını gösterdi. Böylece üzerinden hem idealist hem materyalist çıkarımlar yapılan, hem de ırkçı siyasi emeller için kullanılan bir kuramın yanlışlığı anlaşıldı. Embriyo incelemesiyle, ‘insan’ın, bütün canlıların nihai gayesi olduğunu söylemek de insanların ortak atadan evrimleştiğini delillendirmek de Haeckel gibi ırkçı siyasi fikirlere destek bulmak da mümkün değildir.

FOSİLLER VE EVRİM TEORİSİ

Darwin’in yaklaşımındaki en temel özelliklerden biri, küçük değişimlerin (mikro mutasyonların) birikmesi sonucunda büyük değişimlerin gerçekleştiğini savunmasıdır. Bu yaklaşıma göre bir türden diğer bir türe geçiş çok uzun zaman dilimlerine yayılır; türler arasındaki geçiş formlarını gözlemleyemeyişimizin sebebi ise doğal seleksiyonun bunları elemiş olmasıdır. DNA’nın keşfedilmesi, bu molekülün çok hassas yapısının büyük değişimleri kaldıramayacağını göstermiştir. Canlıların, Darwin’in yaşadığı zaman diliminde zannedilenden çok daha kompleks olduğunun anlaşılması, Yeni-Darwinciliğin ana doğrultusunun da, küçük değişimlerin birikmesiyle evrimin oluştuğunu savunmasına sebep oldu. Bu yaklaşım benimsenirse, bir türden diğer türe geçişi gösteren birçok ara formun varlığını kabul etmek gerekir. Bunun da doğal sonucu, fosil kayıtlarından bunlarla ilgili sonuçların elde edilmesini beklemektir. Darwin'in döneminde, bilinmeyen orman alanlarından ve okyanus altlarından bulunamamış geçiş formlarının tespit edilebileceğinin ümidi vardı ama asıl beklenti fosil kayıtlarından gelecek verilerdeydi.

Darwin bu konudaki sorunun farkındaydı ve *‘Türlerin Kökeni’* adlı eserinin 9. bölümünü bu konuya ayırdı. Kendi teorisine göre, yeryüzünün her katmanında birçok ara formun bulunması gerektiğini, bunların mevcut olmayışının teorisine karşı getirilecek en önemli itiraz olduğunu söyledi.[131] Teorisinin en temel mekanizması olan doğal seleksiyonun, bu ara formları yok ettiğini, fakat bu formların bir zamanlar yeryüzünde yaşadığını ileri sürdü.[132] Darwin, kendi dönemindeki fosil bulguların yetersiz olduğunu; bunun, gerek yeryüzünde araştırılan alanların kısıtlı olması, gerek yapılan çalışmaların yetersiz kalması gibi sebeplerden kaynaklandığını belirtti.[133] O, yapılacak yeni kazıların neticesinde elde edilecek bulguların, kendi teorisini destekleyeceğine inanıyordu.[134]

Darwin’in küçük aşamalı evrim anlayışına ilk tepki verenlerden biri Huxley idi. O, Darwin’in, kendini gereksiz yere sıkıntının içine soktuğuna inanıyordu. Çünkü ara formların ve bunların fosillerinin eksikliğindeki sorun, Darwin’in Evrim Teorisi’ni yanlışlayan bir delil olarak ileri sürülebilirdi. Darwin, *‘Türlerin Kökeninde* eğer küçük değişimlerin birikmesiyle oluşmasının mümkün olmadığı herhangi bir organ gösterilebilirse, teorisinin çökeceğini söylemişti ve ‘doğada atlama olmaz’

(natura non facit saltum) ilkesine sonuna kadar sadık kalmıştı.[135] Darwin'in kendini niçin bu kadar zora soktuğunu anlamak zor değildir. Çünkü onun teorisini, türlerin bağımsız yaratılışından ayıran en temel özelliklerden biri, aşamalı küçük değişimlerin birikimi ile yeni türlerin oluşumunu savunmasıydı. Eğer sıçramalı *(saltationist)* bir teoriyi savunursa, türlerin bağımsız yaratılışı görüşüne yaklaşacağının farkındaydı.[136] Fosiller hakkındaki araştırmaların yetersizliğini vurgulayarak ise bu alandan gelecek itirazları savuşturmaya çalıştı.

'Fosil kayıtlarının yetersizliği' çok tartışmalı bir konudur, fakat günümüzde bu mazeretin arkasına sığınmak, Darwin'in dönemindeki kadar kolay görünmemektedir. Bilinen fosil türlerinin sayısı yüz binlerle ifade edilmektedir. Karada yaşayan 329 tane omurgalı ailenin 261 adedi, yani %79.3'ü bulunmuştur. Eğer fosili daha zor bulunan kuşları çıkarırsak bu oran %87,8'e yükselir.[137] Darwin'den sonra Dünya'nın hemen her köşesinde kazılar yapılmış, tarihlendirme teknikleri çok geliştirilmiş ve yeni pek çok fosil kaydına ulaşılmıştır. Oysa ara formların yokluğu ile ilgili sorun, bulunan birçok yaşayan ve sadece fosili kalmış türün, beklenenin aksine, bu ara formları açıklayamamaları üzerine daha da artmıştır. Bulunan yepyeni özellikli türlerin de ara formlarının olmaması, sorunu katlayarak büyüttü. Asıl sorun, kimi fosilbilimdlerin, Evrim Teorisi'ni alternatifsiz ve peşinen doğru kabul edip, fosilleri, bu yaklaşımları merkezinde değerlendirmelerinden kaynaklanmaktadır. Bu fosilbilimcilerin çalışmaları, canlıları benzerlikleri temelinde bir soy ağacına yerleştirmenin -homolojiden evrime varmanın- ötesine geçememekte, deney ve gözlem ile desteklenmeleri mümkün olamamaktadır. Türlerin yavaş değişimlerle oluştuğunu savunan yaygın Evrim Teorisi anlayışına, aslında en çok sorun çıkaran alanlardan biri fosilbilimdir. Evrim Teorisi'ni günümüzde savunan fosilbilimciler de Darwin'in mazeretinin arkasına -fosil bulguların yetersiz olduğu mazeretinin arkasına- saklanmaktadırlar. Fakat Darwin'in dönemine nazaran birçok kazının yapıldığı, birçok yeni fosilin bulunduğu ve gelişmiş yeni tekniklerin kullanıldığı günümüzde; bu mazeret eskisi kadar inandırıcı değildir.

DENİZDEN KARAYA GEÇİŞ VE FOSİLLER

Fosillere dayanarak Evrim Teorisi'nin temellendirilemeyeceğini göstermek için, özellikle ders kitaplarında ve diğer evrimci kitaplarda, bu teorinin delili olarak ön plana çıkartılmış olan bazı fosilleri ele alacağım. Balıklardan amfibilere (evrimcilere göre balıklardan sürüngenlere geçiş formu olan, hem karada hem de suda yaşayan, kurbağa gibi canlıları kapsayan, soğuk kanlı omurgalılar sınıfı) geçiş formu olduğu iddia edilen rhipidistian balıklarını örnek olarak alalım. Bir asra yakın bir süre, bu balığın iskelet yapısına dayanılarak, denizden karaya geçişin 'fosil delili'ne sahip olunduğu iddia edildi.

Denizde yaşayan bir canlının karada da yaşayabilmesi için bedeninde çok büyük değişikliklerin oluşması gerekir. Solungaçların akciğere dönüşmesi, hem dolaşım hem de solunum sisteminde büyük değişikliklerin olmasını zorunlu kılar. Ayrıca karadaki sıcaklık değişiklikleri anidir ve karada yaşayan canlıların vücut sistemleri, bu yüzden de denizdekilerden farklı olmak zorundadır. Bunların dışında amfibiler, vücut ağırlıklarını taşımak için balıklardan daha çok enerjiye ihtiyaç duyarlar. Bundan dolayı, hem amfibilerin vücut yapısının yeni enerji ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde farklılaşması hem de ağırlıklarını taşıyacak ayaklarının kemik sistemleriyle beraber oluşması gerekir. Tüm bu sayılan değişimler moleküler yapıda birçok değişimi gerektirir. Tek hücreli bir canlının sahip olduğu moleküllerden çok daha fazlasına böyle bir değişim karşılık gelmektedir. Öyleyse böylesi bir değişimin tesadüfen gerçekleşmesinin, cansız maddeden tek hücreli bir canlının oluşmasından çok daha fazla imkânsız olduğu rahatlıkla söylenebilir. Kitabın 4. bölümünde, ayrıntılı olarak, olasılık hesapları açısından böylesi bir ihtimalin 'tesadüfen' gerçekleşmesinin imkânsız olduğunu göstereceğim.

Bahsedilen olasılık sorunu dışında, denizden karaya geçiş iddiası fosil sorununa da takılmaktadır. Rhipidistian balıkları yüzgeçlerindeki kemiklerinin şekilleri gibi özelliklerden dolayı bir ara form olarak kabul edilmişti. 1938 yılında, Hint Okyanusu'nda, rhipidistianlarla aynı özelliklere sahip coelecanth (Latimeria) yakalandı. Bu balığın on milyonlarca sene önce kaybolduğu sanılıyordu. Bu balığın beyin, kalp ve diğer yumuşak organlarında yapılan incelemeler, bu hayvanın tamamen balık özelliklerine sahip olduğunu;[138] karada yaşayacak bir canlının

dolaşım, solunum ve diğer bahsedilen farklılaşması gerekli yapılarına hiçbir benzerlik göstermediğini, dolayısıyla denizden karaya geçişin bir ara formu olamayacağını göstermiştir. Bu örnekten de anlaşılacağı gibi, fosillerden yapılan çıkarımların güvenilmez olmasının en önemli sebeplerinden biri, genelde fosillerin sadece iskelet ve diş gibi sert yapılardan oluşması ve yumuşak yapıları kapsamamasıdır. Oysa canlı vücudunda yumuşak yapıların üstlendiği vazifeler, sert yapılardan çok daha fazladır. Fosiller üzerinden yorum yapan kişiler, eğer Evrim Teorisi'ni apriori olarak doğru kabul ediyorlarsa, ellerinde hiçbir veri olmasa da fosilleri, sahip oldukları canlıları nasıl görmek istiyorlarsa öyle yorumlamışlardır. Bu kişilerin yazılarını okuyan geniş kitleler ise, mevcut fosillerin 'evrimci bir hayal gücü' ile yorumlandığının farkında olmadan, fosillerden canlılığa ait tüm ayrıntıların anlaşılabileceğini sanarak yazılanlara inanmışlardır. Bir asır boyunca insanların yanıltılmasına sebep olan rhipidistian balıklarıyla ilgili evrimci yorum, fosil yorumcularına karşı teslimiyetçi tutumların düzeltilmesine vesile olmalıdır.

Aslında coelecanth bulunmasaydı da rhipidistianları, balıklardan amfibilere geçiş formu olarak kabul etmek için yeterli sebep yoktu. Öncelikle felsefî açıdan, homolojiden evrime ulaşmakla ilgili itirazın aynısı burada da geçerlidir. Sonuçta rhipidistianlardan amfibilere geçiş olduğu iddiası, benzerliklerden (her ne kadar benzerlik abartılmış ve yanlış sunulmuş olsa da) evrime ulaşmaktır ve bu kabul deney, gözlem gibi hiçbir kriterle doğrulanamamaktadır. Gözlenen ancak benzerliktir, yoksa bir türün yeni özellikleri olan bir türe evrimleştiği ne gözlenmiştir, ne de bir laboratuvarda bunun mümkün olduğu sergilenebilmiştir. Ayrıca Darwinci bir evrim anlayışı açısından, bir türden diğer bir türe geçiş, çok küçük aşamaların yavaş yavaş katedilmesiyle mümkündür. Buna göre, rhipidistianların yüzgeçlerindeki kemiklerden bir bacağın oluşumuna kadar birçok ara form olması gerekir; birçok yarım bacaklı veya tek bacaklı ara form bulunmalıdır. Darwinci doğal seleksiyon, ancak işe yarayan dört bacak oluştuktan sonra, bu 'ucubeler'in elenmesini izah edebilir; fakat fosil kayıtlarında bu tip ara formların (ucubelerin) olmamasını açıklayamaz. Tesadüfi bir Evrim Teorisi'ni savunanlar 'ara form' diye hep vücut organları tam ve kendi ortamına mükemmel adapte olmuş canlıları göstermektedirler. Oysa DNA'daki rastgele mutasyonlarla 'ucubeler'in oluşma olasılığı çok çok daha yüksektir. 20. yüzyılda hücrenin mikro

dünyasının çok kompleks olduğu, canlılarda basit gibi gözüken bir değişimin bile moleküler seviyede ciddi değişikliklere karşılık geldiği anlaşıldı. Bu ise basit bir değişiklik için beklenmesi gereken ara formların sayısının, Darwin'in tahmin ettiğinden bile daha fazla olmasını gerektirir. Darwin'in zamanında -Darwin'in yaptığı gibi- fosil kayıtlarının eksikliğine sığınmak, 'ucubeler'in fosillerinin yokluğu için de bir mazeret olabilirdi. Fakat dünyanın dört bir tarafında fosilbilim kazılarının yapıldığı günümüzde, bu mazeretin arkasına sığınmak mümkün değildir. Bu kazıların %99'unun Darwin'in teorisini ortaya koyduktan sonra yapıldığını hatırlatmakta fayda görüyorum.

Sonuçta fosil kayıtlarına dayanarak denizden karaya geçişi izah etmek mümkün değildir. Ayrıca, Evrim Teorisi açısından daha da sıkıntılı bir konu denizden karaya geçişi izah etmektir. Evrim Teorisi'ne göre denizlerdeki balina gibi memeliler karadaki memelilerden evrimleşmiştir. Oysa böylesi bir geçiş de birçok ara türün varlığını gerektirir. Deniz ortamında görme, işitme, dolaşım, vücut sıcaklığını ayarlama, yavruları besleme gibi birçok kompleks işlev için çok büyük değişiklikler gerekir ve bu değişikliklerin büyüklüğünün denizden karaya geçiş kadar, hatta daha da fazla olduğu söylenebilir. Tahmin edeceğiniz gibi böylesi bir geçiş de olasılık sorununa takılacaktır. Ayrıca ikinci büyük sorun ise fosillerle ilgilidir. Bu kadar büyük değişiklik için on binlerce ara form olması gerekirken, balina gibi deniz memelilerinin karadaki memelilerden oluştuğunu gösteren ara formlar mevcut değildir.[139]

ATLAR VE FOSİLLER

Atın evrimini gösteren şema, Evrim Teorisi'ni anlatan kitapların çoğunda yer alır. Ünlü evrimci fosilbilimci Stephen Jay Gould *'Full House'* kitabında, at fosillerini ele aldığı bölüme şöyle giriş yapar: "En yanlış hikâyeler genelde, en iyi bildiğimizi sandıklarımızdır; çünkü onları ne inceleriz ne de sorgularız. Herhangi birine evrimci serilerden hangisinin en ünlüsü olduğunu sorun, eminim ki en çok alacağınız cevap 'Atlar, elbette' olacaktır."[140] Atlarla ilgili ilk düzenleme 1870 yılında Darwin'in yakın arkadaşlarından Huxley tarafından yapıldı; at serisinin ününün bir nedeni de evrimci serilerin ilki olmasıdır. Fakat daha 1876'ya gelindiğinde, at serisindeki bitmek bilmeyecek değişikliklerin ilki yapıldı. Ünlü Amerikalı fosilbilimci Othniel C. Marsh, Amerikalı atların, atların evriminde ana doğrultuyu oluşturduğuna Huxley'i ikna etti ve onun yardımlarıyla Huxley, serisini yeniden düzenledi. Bir sonraki neslin ünlü fosilbilimcisi William D. Matthew, Amerika Doğa Tarihi Müzesi'nin broşüründe yer alan ve sayısız kopyaları çoğaltılan ünlü çizimi yaptı.[141] Bu çizim evrimi anlatan kitapların vazgeçilmezleri arasındaki yerini aldı.

At serisinin en temel anlatımlarına göre, baştaki dört parmaklı eohippus'tan (Hyracotherium) günümüzün tek parmaklı (toynaklı) atı (Equus) türemiştir. Azı dişlerinin doğrusal olarak artışına dikkat çekilmiş ve hepsinden önemlisi baştaki tilki boyutundaki canlıdan günümüzün atının hacmine ulaşıldığı iddia edilmiştir. Fakat bulunan birçok fosille, ata benzeyen canlıların oluşumunun beş-altı atın arka arkaya dizilimiyle açıklanamayacağı anlaşıldı ve birbirlerine aykırı birçok at serisi çizimi yapıldı. Aslında at serileriyle ilgili olarak doğrusal artışı savunan şemalar

Yeni-Darwincileri çok rahatsız etmiştir. Lamarck'ın teorisini ortaya koyduğu dönemden beri, evrimin, canlılara içkin kuvvetlerce yönlendirildiğini *(orthogenesis)* birçok bilim insanı savunmuştu. Darwin'den sonra da bu eğilim devam etti. Böylesi bir evrim anlayışının metafizik çağrışımları vardı, birçok bilim insanı bu yönlendirmeyi Tanrı'nın eseri olarak görmüştür. Sonuçta YeniDarwinciler, türlerin birbirlerinden bağımsız yaratıldığını savunanlardan daha da büyük bir gayret göstererek, doğrusal artışa göre dizilmiş at serilerinin yanlışlığını gösterme vazifesini üstlendiler. Çünkü rastgele mutasyonların; her türde daha büyük bir canlıyı, daha az parmağı, daha az uzun azı dişlerini oluşturmak gibi doğrusal

eğilimleri; daha önceden 'belirlenmiş bir planı' gerçekleştirmelerini beklemek için bir neden görmüyorlardı. Aslında sayısı yüz binlere ulaşan hayvan türlerini benzerliklerine göre arka arkaya dizmek isteyenler, diledikleri hayvanları serilerinin dışında tutarak, işlerine gelen seriyi elde etme şansına sahiptirler. Yok olan türlerin, bütün türlerin %90'dan fazlasını oluşturduğunu hatırlayalım. Günümüzde gördüğümüz fare, kedi, pars, kaplan, aslan gibi birbirlerine benzer hayvanların hepsinin yok olduğunu ve fosillerinin bulunduğunu ve fosil yaş sırasının fare, aslan, kedi, pars, kaplan sırası şeklinde olduğunu düşünelim. Doğrusal at sıralaması yapan bir fosilbilimcinin eline bu sıra geçse, muhtemelen aslanın ayrı bir tür canlı olduğunu iddia eder, fakat kaplana aslandan daha az benzeyen fareyi sıralamanın başına koymakta sorun görmezdi. Nitekim at fosillerinde de aynısı yapılmış, sıralamayı bozan fosiller dışta bırakılarak doğrusal sıralama oluşturulmuştur. Örneğin boy olarak, tilki büyüklüğündeki eohippus'a çok yakın olan, fakat çok sonra yaşamış olan Nannipus'u ele alalım. Bu tür, kendinden önce yaşamış birçok at benzeri türden kısadır. Eğer günümüzün atı Equus korkunç bir hastalık yayan bakteri türünün kurbanı olsaydı ve yaşayan tek at benzeri tür Nannipus olarak kalsaydı, at sıralaması nasıl olacaktı? Üstelik Nannipus üç tırnaklıdır ve bilinen at benzeri tüm türlerin en uzun dişlisidir.[142] Sonuçta boyu açısından önceki benzerlerinden kısa, dişleri açısından kendinden sonraki günümüz atından uzun dişlere sahip oluşuyla; atın evrimi ile ilgili gösterilen doğrusal eğilimlerin en önemlileriyle tezat teşkil etmektedir. Birçok fosilbilimcinin kendi at serisini sunmasının yarattığı karmaşa, sürekli artan yeni fosillerle klasik at sıralamasını savunmanın mümkün olmaması ve daha da önemlisi doğrusal sıralamanın 'metafizik' unsurların Evrim Teorisi'ne sokulmasını gerektirdiğinin anlaşılması sonucunda klasik at serileri itibarlarını kaybetti.

Gould gibi evrimci bir fosilbilimcinin at serilerini eleştirme nedeni de budur. Bu yüzdendir ki Gould, doğrusal artışla hiyerarşik bir merdivene fosilleri dizmek yerine, çalı gibi dallanan evrim modelini savunmakta ve kendi yaklaşımını 'merdivenlere karşı çalılar' *(ladders versus bushes)* olarak sunmaktadır. İşte tam bu noktada, Gould'un bu kaçışı niye yaptığını iyi tespit etmek gerekir. Eğer canlıların, doğrusal eğilimlerle evrimleştikleri söylenseydi Cope Yasası *(Cope's Law)* gibi bir evrim yasasının olduğu söylenebilirdi. Aslında böylesi bir Evrim Teorisi sunumu, bu teorinin

yanlışlanabilir unsurlar taşıması anlamına da gelirdi, çünkü doğrusal artışla uyuşmayan fosiller teoriyi yanlışlayabilirdi. Böylesi bir sunum başarılı olsaydı -tüm '*orthogenesis*' imalarına rağmen- hiç şüphesiz ki evrimciler de mutlu olurlardı; fakat yanlışlanmaya açık olmasına rağmen teorileri yanlışlanamadığı sürece bu mutluluk sürerdi. Bugün biliyoruz ki, bu şekilde bir Evrim Teorisi savunması, teorinin yanlışlanmasını da beraberinde getirecektir. Fosil kayıtları evrimcilerin önceden önerdikleri doğrusal eğilimlerin aykırı örnekleriyle doludur. Gould da bunun farkındadır; bu yüzden (ara formların yokluğu gibi sebeplerden de) o ve onun gibi düşünenler, 'çalılı evrim modeli'ni benimseyeceklerdir. Böylesi bir modelde siz geçmişte tek toynaklı at benzeri bir canlı gösterseniz de Mesohippus'un bulunduğu dönemde günümüzdeki atın aynısını gösterseniz de teoriyi yanlışlayamazsınız. Bir anda Mesohippus ile günümüz atı ayrı çalılara yerleştirilir ve 'çalılı model'in zaferi kutlanır. Aslında 'çalılı model', Evrim Teorisi'ni yanlışlanmaktan koruyan, bulunan yeni fosillere karşı teorinin zor duruma düşmesini engelleyen, her duruma uymayı kolaylaştıran elastiki bir modeldir. Fakat bilimselliğin ölçütünü, bir teoriyi mümkün olan en açık biçimde 'yanlışlanmaya imkân tanıyacak' şekilde formüle etmek olarak gören anlayış açısından, 'Evrim Teorisi'nin çalılı modeli' bilimselliğin ölçütlerini karşılayamamaktadır. Doğrusal merdivenli at sıralaması ise yanlışlanmış, tarihteki yerini yanlış bir model olarak almış olsa da kimi kitaplarda hâlâ günümüz atının oluşum hikâyesi olarak yerini korumaktadır. At-benzeri bir türün; kimi eski türlerin melezi olduğu olasılığı, bu türün bağımsız oluştuğu olasılığı ve eski bir türün evrim geçirmiş hali olduğu olasılığından (atbenzeri canlıların bu üç şıkkın birleşimiyle oluştuğu da düşünülebilir) hangisinin doğru olduğunu test edecek bilimsel bir düzeneği kimse sunamamaktadır. Bilimsel düzeneklerden çok önkabuller, at-benzeri canlıların nasıl oluştuğuna dair anlatımların temelini teşkil etmektedir.

UÇUŞUN ORTAYA ÇIKIŞI VE FOSİLLER

Eğer Evrim Teorisi'ni savunanların iddia ettiği gibi canlıların evrimi yüz milyonlarca yıl boyunca sürdüyse ve milyonlarca canlı türü bu süreçteki ufak aşamalarla oluştuysa, milyonlarca türün büyük kısmının, bu ara geçişleri açıklayabilecek mahiyette olması gerekirdi. Örneğin Evrim Teorisi'ne göre, canlılardaki uçma özelliği dört kere birbirlerinden bağımsız olarak evrimleşmiştir. Bunlardan birincisi böceklerde, ikincisi kuşlarda, üçüncüsü yarasa gibi memelilerde, dördüncüsü pterosaurs gibi yok olan sürüngen türlerindedir. Olasılık hesapları açısından bir kere bile ortaya çıkmasının açıklanamadığı uçma gibi bir özelliğin, en az dört kez birbirlerinden bağımsız olarak ortaya çıktığını savunmak, tesadüfçü Evrim Teorisi açısından çok büyük bir sorundur. Evrim Teorisi'nin savunucuları, bu dört defanın üçü için hiçbir fosili delil olarak ileri sürememektedirler. Böceklerin uçuşu ile ilgili hiçbir geçiş formu yoktur, uçan memelilerle ilgili olarak yarasaya geçişi sağlayan ara formlar mevcut değildir, yok olan pterosaurslar öncesi bir ara form da bulunmamıştır.[143] Bir de, 2006 yılında, daha önceden 50 milyon yıl kadar önce yarasayla uçan ilk türünün ortaya çıktığı zannedilen memelilerin, 130-160 milyon yıl kadar önce de uçan türlerinin olduğunu gösteren sincaba benzer bir memelinin (yok olan bir tür) fosil bulgularının Çin'de bulunmasıyla, memelilerde uçmanın ortaya çıkışı meselesi iyice karışmış ve 80 milyon yıl kadar bir boşluk ortaya çıkıvermiştir.[144]

Canlılarda uçuşun ortaya çıkışında, sadece Archaeopteryx ara form olarak gösterilmektedir; bu ise dört defa ortaya çıktığı iddia edilen uçuşun, sadece biri ile ilgilidir. Archaeopteryx sadece uçuşun ortaya çıkışının değil, belki de bütün fosillerin en ünlülerinden biridir ve 'evrim ile fosiller'den bahseden hemen hemen her kitapta yer alır. Archaeopteryx'in kuş gibi tüylerinin olmasına karşılık, dişleri ve pençeleri gibi özellikleriyle sürüngenlere benzediğinden, sürüngenler ile kuşlar arasında ara geçiş formu olduğu ileri sürülmüştür.[145] Günümüzde Güney Amerika'da yaşayan 'Opisthocomus hoazin' adlı kuş Archaeopteryx'e, pençelere sahip olmak gibi özelliklerle benzer olmasına rağmen tamamen kuştur. Küçük bir omurgayla uçan, pençeli bu canlı kuş kabul ediliyorsa, neden Archaeopteryx sürüngenler ile kuşlar arasında bir ara form olarak kabul edilmektedir? Ayrıca modern kuşlar dişlere sahip olmasa da % 100 kuş

olarak nitelenen eskiden yaşamış birçok kuşun da dişleri vardı.[146] Bazı sürüngenlerin ve memelilerin de dişleri yoktur. Eğer dişlere sahip olmak ilkellik ölçütü ise, insanın birçok memeliden ilkel olduğunun kabul edilmesi gerekmez miydi? Archaeopteryx'in tam yetkin bir uçuşa muktedir olması, onun, kuşlarla sürüngenler arasında bir ara form olmaktan ziyade bir kuş olduğunu gösterir. Darwinci yaklaşıma göre uçmak gibi kompleks bir özellik, uçmayı beceremeyen yüz binlerce ara formun aşılmasından sonra mümkündür. Buna göre uçmaya yaramayacak gelişmemiş tüyler, çifti olmayan tek bir kanat veya uçmaya elverişsiz gelişmemiş kanatlar gibi özellikleri taşıyan birçok ara formun bulunması gerekirdi. Oysa Archaeopteryx böylesi bir ara form değildir.

Londra'daki Doğa Tarihi Müzesi'nin araştırmacılarının, Archaeopteryx'in kafatası ve içkulağı üzerinde X ışınları aracılığıyla yaptıkları araştırmalar da, onun, modern kuşlar gibi uçabilen bir canlı olduğunu desteklemektedir. Bu araştırmalarda, Archaeopteryx'in beyninin büyüklüğü, şekli ve hacminin günümüz kargalarınınkine benzer olduğu saptanmıştır. İçkulak üzerindeki incelemeler de onun rahatlıkla uçabilen bir kuş olduğunu göstermiştir.[147] Tüm bunlar, iskelete bağlı kalınarak yapılan tartışmalara açık öngörülerin bile Archaeopteryx'in uçabilen tam bir kuş olduğunu, sürüngenlerle kuşlar arasında bir geçiş formu olarak ileri sürülemeyeceğini gösterir. Bu ise, Archaeopteryx'ten önce, uçuşun ortaya çıkması için yüz binlerce ara formun olması gerektiği anlamına gelir. Fosil kayıtlarında böylesi ara formların olmaması, uçma gibi çok kompleks bir özelliğin bir anda ortaya çıkmış olması, tesadüfi ufak mutasyonlarla oluşumu açıklayan yaklaşımın öngörülerine tamamen ters bir sonuçtur.

Daha önce değinildiği gibi fosiller, canlıların kemik yapısı ve dişleri hakkında bilgi verirken (birçok zaman bu yapılar da tam olarak bulunamaz), yumuşak dokular hakkında bilgi verememekte ve de bu yüzden fosiller hakkında birbirinden çok farklı yorumlar yapılabilmektedir. Archaeopteryx'in uçabilen bir canlı olması, onun kuşlar gibi bir kalbe, dolaşım ve solunum sistemine sahip olduğunu düşündürmektedir ki, bu yapılar kuşlarda sürüngenlerden çok farklıdır.[148] Fosillerin bu tip konularda tam bilgi verememesinin, fosili bulunan canlıların anatomik yapısını birçok spekülasyona açık bıraktığı unutulmamalıdır.

Ayrıca, Archaeopteryx'in yaşadığı dönemden 75 milyon yıl öncesine ait (225 milyon yıllık) Protoavis denen bir kuş türü, Texas'ta, Sankar Chatterjee ve arkadaşları tarafından bulunmuştur.[149] Bu dönem, dinozorların ilk ortaya çıktığı dönem olduğu için, kuşların dinozorlardan evrimleştiği iddiası bu keşifle anlamsızlaşmıştır. Kuşların atasının Archaeopteryx olduğunu söylemek, kimi zaman torunların dedelerinden daha yaşlı olabileceği ile aynı anlama gelmektedir.

Uçuşun kökeni ile ilgili çözülemeyen bir tartışma ise, uçuşun 'ağaçlardan aşağı' *(trees down)* mı, yoksa 'yerden yukarı' *(ground up)* mı başladığı hakkındadır. Her iki yaklaşımın da kendisine göre sorunları olmakla beraber, yerçekiminin daha az sorun oluşturduğu 'ağaçlardan aşağı' yaklaşımın daha çok benimsendiği söylenebilir. Bu iki alternatiften 'ağaçlardan aşağı' yaklaşımını benimseyenler, Archaeopteryx'in atasının ağaçlara tırmanan dört ayaklı bir sürüngen olduğunu; 'yerden yukarı' yaklaşımını benimseyenler ise avını ön uzuvlarıyla yakalamaya çalışan iki ayaklı bir sürüngen olduğunu savunurlar. 'Yerden yukarı' yaklaşımına göre Archaeopteryx'in atası olması beklenen iki ayaklı sürüngenler, Archaeopteryx'ten sonraki fosil tabakalarında görünmüştür. Buna karşın, ağaca tırmanan dört ayaklı sürüngenler daha önceki fosil tabakalarında mevcuttur; bu olgular 'ağaçlardan aşağı' yaklaşımını güçlendirmiştir. Fakat diğer yandan, son yıllarda gittikçe popüler olan, canlıları benzerlikleri temelinde sınıflandıran 'cladistic sınıflama' açısından Archaeopteryx'in atası iki ayaklı dinozorlardır (buna göre ise 'yerden yukarı' yaklaşımın benimsenmesi gerekir). Cladistler sınıflandırmalarını sadece canlıların benzerlikleri temelinde yaptıkları için 'yerden yukarı' yaklaşımın sorunlarına veya hangi canlının fosil tabakalarında önce göründüğü sorununa ciddi bir önem atfetmezler. Bu yüzden Archaeopteryx'in atası olarak, ondan on milyonlarca yıl sonra yaşamış olan kuşa-benzer dinozorları göstermekte bir sorun görmemişlerdir.[150] Bu, son yıllarda popüler olan 'cladistic' canlılar sınıflamasının (bu sınıflamayı yapanların çoğu da evrimcidir) Evrim Teorisi'ne açtığı sayısız sorunlardan sadece birine örnektir.

İNSANIN KÖKENİ VE FOSİLLER

Biyolojik ya da fiziksel antropoloji, insanın zaman ve mekan içindeki çeşitliliğini incelerken, bir alt ilgi alanı olan paleoantropoloji ise fosil kayıtlarına dayanarak insanın kökeni konusunu ele alır.[151] Bulunan fosiller kafatası, iskelet, dişler gibi sert organlar hakkında bilgi verdiği için, hiçbir zaman fosillere dayanarak elde edeceğimiz bilgiler, yaşayan bir canlıyı inceleyerek elde edeceğimiz bilginin yerini tutmamaktadır. Ayrıca, evrimci bilim insanlarının da belirttiği gibi, insanın köküyle ilişkilendirilen fosil belgelerin sayısı; yüz binlerce bitki ve deniz hayvanı kalıntısına, on binlerce tükenmiş sürüngen ve binlerce memeli hayvan fosiline karşın çok yetersiz sayıdadır. Evrimci bilim insanları, insan türünün, dünyanın ömrüne göre çok kısa bir zaman dünyada var olmasını, bataklıklarda fosil bırakmayışını, açık alanlarda yaşamasından dolayı cesetlerinin diğer canlılarca daha kolaylıkla yok edilmesini; insan türüne dair bu fosil yetersizliğinin sebepleri olarak göstermektedirler.[152] En temelde fosillere dayalı evrim çıkarımı homolojiden evrime varmaya dayalı bir çıkarım olduğu ve olgusal desteğe sahip olamayacağı için eleştirilere açıktır; fakat insan türünün fosillerinin yetersizliği, bu türe mahsus daha fazla sorunun var olduğunu gösterir.

Fosil bulgularda bulunan Australopithecus türleri ve Homo erectus gibi türler, kimi evrimci fosilbilimcilerce insanlığın atası olarak gösteriliyorken,[153] evrimi reddeden fosilbilimciler bunları insanın atası olmayan maymun gibi türler olarak görmektedirler.[154] Sorun bu kadarla da kalmamakta, evrimi kabul eden bilim insanlarının içlerinde de birbirinden çok farklı ve birbirine zıt görüşler savunulmaktadır. Örneğin Australopithecus’un insansıların atası olduğunu Louis Leakey gibi ünlü paleoantropologlar da reddetmiştir.[155] Richard Leakey’in bulduğu Homo habilis’in bir Homo türü olup olmadığı, Homo erectus’un doğrudan Australopithecus’tan türeyip türemediği, Neanderthal’in modern insanın atası olup olmadığı evrimciler arasında süren birçok tartışmanın sadece ufak bir kısmıdır.[156]

Allan Wilson ve Vincent Sarih’in ‘insan soyu’ ile ilgili çalışmalarda moleküler yaklaşımı öne çıkarmaları ve mutasyonların düzenli bir hızda gerçekleştiği önkabulüne dayanan ‘moleküler saat’ hipotezi ise yeni sorunları beraberinde getirmiştir. Evrim Teorisi’nin tesadüfçü yaklaşımı mutasyonları rastgele oluşan değişimler olarak değerlendirir; bu anlayışla

mutasyonların düzenli bir hızda gerçekleştiği anlayışı arasında açık bir çelişki vardır. Bu çelişki yüzünden birçok kişi ‘moleküler saat’ yaklaşımına soğuk bakmıştır, fakat tesadüfçü mutasyonlarla ‘moleküler saat’ yaklaşımını, bu çelişkiye rağmen beraber kabul edenler de olmuştur. ‘Moleküler saat’ yaklaşımıyla varılan sonuçlar ile fosillere dayalı sonuçlar arasında çıkan farklılıklar yeni tartışmaların kaynağı olmuştur. 1970’li yıllarda insansıların (Hominidae) 15 milyon yıl kadar önce ortaya çıktığı, Ramapithecus’un fosil kalıntılarına dayanılarak savunuluyordu. Ama ‘moleküler saat’ yaklaşımını benimseyenler, ilk Hominidae’nin 5 milyon yıl önce ortaya çıkmış olması gerektiğini savundular. 1976 yılında Pilbeam’ın, Pakistan’daki araştırma ekibi, bir Ramapithecus alt çene fosili buldu. Bu fosilin değerlendirilmesi sonucu 1932 tarihli ilk çene kurgusunun *(reconstruction)* yanlış olduğu anlaşıldı.[157] 1980’lerde Türkiye ve Pakistan’da bulunan Sivapithecus fosillerinin yorumu sonucunda da Ramapithecus’un bir insansı değil, bir Miosen kuyruksuz maymunu olduğu anlaşıldı.[158]

Bu örnek de Evrim Teorisi’ne olan inancın, fosilleri yorumlama şeklini öncelediğinin ve etkilediğinin bir göstergesidir. Yeni bulguların Ramapithecus’un insansılar kategorisinden çıkarılmasını gerektirdiği bir dönemde, diğer fosiller ve Ramapithecus’un daha önce farklı kurgulanan dişleri öyle bir yorumlanmıştır ki; Ramapithecus, soy ağacında doğrudan insanın atası olan eski yerinden yeni bir dala nakledilmiştir. Ünlü paleoantropoloji yazarı Roger Lewin kuramsal önyargıların, kanıtların yorumlanışına tüm bilim dallarında gölge düşürebileceğini, ama buna özellikle paleoantropoloji alanında sıklıkla tanık olunduğunu belirtir.[159]

Kırk yıl boyunca -daha önce değinilen- Piltdown adamı ile ilgili sahtekârlığın anlaşılmasını engelleyen de kuramsal önyargılar olmuştur. Paleoantropolojide çoğu zaman kemiklere ve dişlere dayalı çıkarımlar yapılmaktadır. İnsanın en ayırt edici yönünü ifade eden diline, törenlerine, davranış şekillerine dair kalıntılar bulmak mümkün olmadığı gibi; beyin ve karaciğer gibi, kemikler ve dişlerden daha önemli olan yumuşak organların fosilini de bulmak mümkün değildir. Bu geniş boşluk ise paleoantropolojideki kuramsal önyargılara daha çok dikkat edilmesini gerektirmektedir. Sonradan domuz dişi olduğu anlaşılan tek bir dişe dayanılarak, hayali Nebraska adamının; maymun-insan arası bir form olarak

sunulup, birçok resmiyle ve günlük yaşantısıyla birçok yayında halka tanıtıldığını trajikomik bir örnek olarak anımsayabiliriz. Sonuçta ‘insan soyu’na dair anlatımların asıl temeli hâkim olan paradigmadır; bu paradigma, fosillerin yorumunu belirlemekte ve yüz binlerce yıl öncesine dair çizim ve hikâyeleri şekillendirmektedir.

Fosil bulguların, yumuşak organları ihtiva etmemesinin yanında, birçok zaman kafatası, kemik ve diş gibi organların çoğunun da eksik olması yüzünden, az bir parça bulgu ile canlının bütünü hakkında çıkarım yapılmak zorunda kalınması birçok soruna yol açmaktadır. Örneğin ünlü bir fosil olan ‘Kafatası-1470’i tarif eden paleoantropologlar, bu kafatasının çenesini kaldırıp yüzünü uzatabileceğimiz gibi, çeneyi içeri sokup yüzü kısaltabileceğimizi de söylerler... Aynı kafatası ile aynı türe ait olduğu düşünülen bazı kemikleri, dört sanatçıya veren *National Geographic* dergisi, bu sanatçılardan, bu canlıyı gösteren dişi bir figür yapmalarını istedi. Dört sanatçının her biri birbirleriyle alakasız çizimler yaptılar. Biri modern Afro-Amerikan görünümlü bir kadın, biri alınsız ve dinozor çeneli bir yaratık, birisi goril kollu sıska bir dişi, birisi ise vücudu kıllı, ağaca tırmanan bir canlı çizdi.[160] Bu sonuç, tek bir fosil takımının, nasıl farklı şekillerde sunulabileceğinin, fosil yorumunun ne kadar subjektif bir ‘sanat’ olduğunun göstergesidir. Fosiller, en iyi ihtimalle, eğer doğru kurgu yapılırsa, bir türün diğerine iskelet ve dişlerinin ne kadar benzediğini gösterebilir. Hiçbir fosille, hangi türün hangi türden türediği gösterilemez. Böylesi çıkarımlar, ancak Evrim Teorisi’ni en iyi açıklama olarak kabul eden bir görüşle -belki de ‘iman’ ile demek daha doğrudur- fosiller yorumlandığında mümkündür. Aslında fosiller, Evrim Teorisi’ne inancın yerleşmesinde, genel kitlelerin sandığından çok daha az etkili olmuşlardır. Bu yüzdendir ki, günümüz fosillerinin % 1’inin bile bulunmamış olduğu Darwin’in döneminde de bu teoriye birçok kişi inanmıştır; pek çok fosil türünün bulunduğu günümüzde de birçok kişi teoriyi inkâr edebilmektedir. Eğer Evrim Teorisi’nin doğru olduğuna dair peşin bir kanaat olmasaydı, ‘insanın soyu’ olarak gösterilen fosillerin birçoğu orangutan, maymun veya benzeri türler olarak sınıflanacaktı. Sonuçta fosillere dayanılmadan oluşturulan Evrim Teorisi, fosillerden yola çıkılarak delillendirilememektedir de; ancak Evrim Teorisi’nin doğruluğuna dair bir ‘iman’dan yola çıkılarak fosiller yorumlanmaktadır.

Nature dergisinin bilim başyazarı Henry Gee, karamsar bir şekilde şu yorumu yapmıştır: "Fosiller nüfus kâğıtlarıyla gömülmezler. Fosilleri ayıran zaman sürecinin uzunluğu, onlar hakkında ata ve soy yoluyla bir şey söylememize imkân tanımaz... İnsan evrimine dair tüm kanıtlar küçük bir kutuya sığabilir. Mevcut evrim şeması, olgudan sonra yaratılmış, tamamen insan ürünü olup, insani önyargılarla şekillendirilmiştir. Bir fosil dizisinin, bir nesli temsil ettiğine dair iddia, bilimsel bir hipotez değil, çocuk uyutmak için anlatılan; masal değerinde, eğlenceli, hatta öğretici olabilen, fakat bilimsel olmayan bir niteliktedir."[161]

İnsanın kökenine dair tartışmaların en çok odaklandığı konuların biri; insanın hayvanlardan mahiyet olarak mı, derece olarak mı farklı olduğudur. Bu tartışma açısından ise insanın dil kullanma ve matematiksel düşünme yeteneği gibi özellikleri; dik yürüme, belli şekildeki azı dişleri veya baş parmağı gibi özelliklerden çok daha önemlidir. İnsanın doğuştan 'dil öğrenecek yetenekte' doğduğunu gösteren çalışmalar, insanla maymunumsular arasındaki uçurumu iyice açmıştır. Böylesi bir yeteneğe benzerlikte yakın olan, ne yaşayan maymunumsulardan bir ara form, ne de fosillere dayanarak bir ara form göstermek mümkündür. Bu farklılık ister bir derece farkı, ister mahiyet farkı olsun; dil kullanma becerisi ve matematiksel düşünme yeteneği gibi zihinsel özelliklerde, insanın bir sıçrama olduğu, bu özelliklerin 'tesadüfi küçük mutasyonlar' ile açıklanamayacağı görünmektedir. 'Mahiyet farkı-derece farkı' tartışmasına, dinler açısından da özel önem verildiği için, bu konuyu kitabın son bölümü olan 5. bölümde inceleyeceğim.

FOSİL-OLASILIK İKİLEMİ VE KESİNTİLİ DENGE KURAMI

Evrim Teorisi'nin ortaya konduğu dönemin başından itibaren Huxley'le ve daha sonra başkalarınca da ortaya konan sıçramacı modellere, özellikle ateist-evrimciler tarafından ciddi itirazlar gelmiştir. Sıçramacı modeller özellikle fosil kayıtlarının eksiklikleri yüzünden ileri sürülmüştü; sıçramalı bir şekilde türler değişiyorsa, bu kadar çabuk değişen türlerin değişimini belgeleyen fosilleri bulmak zordu. Richard Dawkins, büyük değişikliklerle evrimin oluştuğunu savunanların, Fred Hoyle'nin benzettiği gibi, 'hurdalıkta esen bir kasırganın Boing 747 uçağını yapmış olabileceğine' benzer bir görüşü savunduklarını söyler. Bu tarz değişimlerin olasılık açısından imkânsız olduğunu vurgular.[162] Ayrıca değişim ne kadar büyükse, zararlı etkisinin o kadar çok olacağını ve böylesi bir değişimle yeni bir tür oluşabilseydi bile; bunun, kendine eş bulmakta çekeceği zorluk nedeniyle, bu değişimi yeni nesillere aktaramayacağını söyler.[163] Eğer Dawkins'in benimsediği gibi ateist bir Evrim Teorisi savunulacaksa, Dawkins'in büyük değişimli (makro mutasyonlu) Evrim Teorisi'ni savunanlara yaptığı itirazlar tamamen yerinde görünmektedir. Huxley'in ve sonraki sıçramalı evrim savunucularının birçoğu, teistik bir evrimi savunmayı düşünmemişlerdi. Huxley'in yaşadığı dönemde, canlıların biyolojik yapısının moleküler seviyede ne kadar karmaşık olduğu bilinmiyordu, bu yüzden Huxley'in olasılık hesapları açısından savunulması imkânsız görülen sıçramalı değişimli evrim görüşünü savunduğu söylenebilir. Fakat moleküler seviyedeki karmaşıklık anlaşıldıktan sonra da bu görüşe yakın fikirleri benimseyenler olmuştur. Bunun en önemli sebebi, fosil kayıtlarında yüz binlerce türün varlığı tespit edilmiş olmasına rağmen; türden türe yavaş aşamalı geçişleri gösteren fosillerin bulunamamış olmasıdır.

Yakın dönemde fosil kayıtlarındaki bu boşlukları açıklamak için ünlü evrimci biyolog ve fosilbilimciler Niles Eldredge ve Stephen Jay Gould 'kesintili denge' *(punctuated equilibrium)* kuramını ortaya attılar.[164] Bu kuramı onlar dışında Hallam, Raup, Stanley, Vrba gibi ünlü bilim insanları da onaylamaktadır.[165] Bu görüşe göre yeni özelliklere sahip türler, Darwin'in ve takipçilerinin zannettiği gibi küçük değişikliklerin bir araya gelmesiyle oluşmaz. Türler uzun süreli değişmezlik dönemlerinden *(stasis)*

sonra hızlı değişimler gösterirler.[166] Bu hızlı değişim, genelde, izole olan küçük popülasyonlarda gerçekleşir. Coğrafi izolasyonun türleşmedeki öneminin en ayrıntılı ve sofistike açıklamasını Eldredge ve Gould teorilerini ortaya koymadan önce Ernst Mayr yapmıştı.[167] Bir türün popülasyonu, içinde yapılan çiftleşmelerle belli bir gen havuzunun paylaşıldığı bir birimdir. Eğer bu toplumun belli bir bölümü ayrılıp coğrafi olarak izole olursa, bu gen havuzunda küçük de olsa bir değişiklik olur. Bu yeni gen havuzunu paylaşan gruplarda ortaya çıkan değişikliklerle, bu gruplar, yeni bir tür veya bir alt-tür olarak adlandırılabilecek değişimlere de uğrayabilirler. Hawaii'nin honeycreeper'ında olduğu gibi bir kuşun gagası bu şekilde değişebilir, değişik bölgelerdeki insanların dış görünümlerindeki farklılıkları da bu şekilde açıklayabiliriz. Fakat bir kuşun kanadının veya insanın beyninin ortaya çıkışını bu şekilde açıklamak mümkün değildir. Türlerin melezleşme ve coğrafi izolasyon gibi faktörlerle kısmi değişimlere uğrayacakları yadsınamaz bir gerçektir. Katırın farklılığını inkâr edemeyeceğimiz gibi Hawaii'nin honeycreeper'ındaki farklılaşmayı da inkâr edemeyiz. Fakat daha önce belirttiğim gibi, Evrim Teorisi'nin ayırt edici yönü, türlerdeki ufak farklılaşmaları savunması değildir. Bu, ancak, Linnaeus gibi türlerin sabitliğini savunmuş birine karşı ileri sürülecek bir argümandır; günümüzde, bu anlamda, Linnaeus'un takipçisi ciddi tek bir bilim insanının olduğunu zannetmiyorum. Evrim Teorisi'nin ayırt edici yönü büyük değişimlerin (görmenin ortaya çıkışı veya deniz memelilerinin oluşumu gibi) evrimle oluştuğunu söylemesidir ki, bu şekildeki değişimlerin coğrafi izolasyonla oluştuğunu söylemeye olanak yoktur. Bunların gösterilememesinden daha büyük sorun ise, bu şekildeki oluşumların tesadüfen (rastgele mutasyonlarla) gerçekleşmesinin -olasılıksal açıdan- imkânsız oluşudur.

Ateist-Darwincilik ara geçiş formlarının fosillerinin eksikliği ve kompleks organların bir anda ortaya çıkmasının olasılıksal imkânsızlığı arasında bir ikileme düşmüştür. Ben bu ikileme 'fosilolasılık ikilemi' diyorum. Darwin, 'fosil-olasılık ikilemi'nde, Huxley'in fosil sorununu çözmeye öncelik veren sıçramalı yaklaşımına karşı olasılık sorununun çözümüne öncelik vermişti. Yeni-Darwincilerin ana doğrultusu, bu ikilemde Darwinci çözüme ağırlık verirken; fosilbilimci Gould, Huxleyci görüşe yaklaşmıştır. Darwin, fosillerdeki eksikliği araştırmaların yetersizliğine

dayanan bir savunmayla karşılamaya çalışmıştı.[168] Günümüzde ise bu savunmayı yapmak zorlaşmış ve 'kesintili denge' kuramı ortaya atılmıştır. Yeni-Darwincilerin birçoğunun soğuk baktığı bu kuram, beraberinde bahsettiğim olasılıksal sorunları getirmektedir. Fred Hoyle'nin bahsettiği kasırgayı daha dar bölgede ama biraz daha uzun estirmek (Richard Goldschmidt'in 'umulan canavar'ı gibi tek bir bireyde büyük değişiklik yerine; dar bir bölgede, küçük bir toplulukta büyük değişimi beklemek) olasılık sorununu ortadan kaldırmaz. Goldschmidt mikro mutasyonların birikimiyle makro değişikliklerin oluşamayacağını savundu. Bu görüşün en bilinen örneklerinden biriyle açıklamak gerekirse; bir sürüngenin yumurtasından bir gün bir kuş çıkmıştır. Bu makro mutasyonla oluşan canlı için 'umulan canavar' *(hopeful monster)* tanımlaması yapılır. Gould bir yandan Yeni-Darwincilerin Goldschmidt'i karikatürize ettiğini söylerken,[169] bir yandan da kendi teorisini 'umulan canavar' görüşünden ayırt etmeye çalışır.[170] 'Umulan canavar' beklentisi ile türleşme, bir türün tek bir bireyinde iken; 'kesintili denge' kuramında türleşme, coğrafi olarak izole bir grubun içinde dar bir zaman aralığındadır. Gould, bu dar zaman aralığının, türün sabit kaldığı uzun zaman diliminin % 1'i kadar bir süre olabileceğini söyler.[171] Her ne kadar Gould, görüşlerini, Goldschmidt'in görüşlerinden ayırt etmeye çalışsa da sonuçta bu görüş de türlerin bir anda fosil tabakalarında görünmesinden ve ara fosil formlarının olmamasından kaynaklanan sorunu çözmeye yönelmiştir.

'Kesintili denge' kuramı fosil sorununu çözmeye ağırlık verdiği için olasılık sorunu ile karşı karşıyadır. Kitabın 4. bölümünde tek bir proteinin oluşumunu izah etmeye tüm evrendeki maddenin, tüm evren-zamanı boyunca yaptığı bileşimlerin bile yetmeyeceğini göstereceğim. Oysa 'kesintili denge' kuramında yeni bir proteinin oluşumu şu şekilde açıklanacaktır: "Uzayın çok küçük bir bölümü olan Dünya'nın, küçük bir izole alanında, zaman olarak küçük bir dilimde, küçük bir toplumun genlerinde oluşan değişimlerle yeni protein ortaya çıkmıştır." Çok daha geniş bir alanda ve zamanda olasılık olarak oluşumu izah edilemeyen yapıları, çok daha dar bir alanda ve zamanda, hem de canlıların üreme hücrelerindeki DNA'lar gibi çok hassas yapılar üzerinde oluşan rastgele değişimlerle açıklamak mümkün değildir. Sonuçta türler arası geçişe dair ara fosil formlarının, dar bir alanda hızlı geçişlerle evrim olduysa

bulunmaması elbette daha normal karşılanacaktır. Ama terazinin öbür tarafını bu yaklaşım iyice havaya kaldırır: Olasılık sorunu havadadır.

‘Kesintili denge’ ile ilgili tartışmalar özellikle birçok ateist YeniDarwinciyi rahatsız etmiştir. (Aslında bu kuramı ortaya koyanların ve savunanların çoğunun da teizm ile bir ilişiği yoktur.) Ateist kanadın sözcüsü gibi hareket eden Richard Dawkins rahatsızlığını şu satırlarında dışa vurmaktadır: “Eldredge ve Gould derinden yüzeyseller. Sanatsal, edebi bir tavırla çok etkileyici konuşuyorlar, ama ciddi bir evrim anlayışı yerleştirecek hiçbir şey yapmıyorlar ve günümüz yaratılışçılarına, Amerikan eğitimi ve ders kitabı basımını altüst etme amacıyla yaptıkları rahatsız edecek denli başarılı mücadelelerinde düzmece bir yardım ve rahatlık sağlayabiliyorlar.”[172] Dawkins’in bu ifadeleri, objektif bilimsel bir tartışma ortamının oluşmasından çok, ‘evrim anlayışını yerleştirecek’ bir misyonerlik faaliyetinin arzusunu dile getirir gibidir. Dennett de Dawkins gibi ‘kesintili denge’ kuramından o kadar rahatsızdır ki, ünlü kitabı *‘Darwin’s Dangerous* Idea’da *(Darwin’m Tehlikeli Görüşü)* bu görüşe cevap vermeye çalışmak için uzun bölümler ayırmıştır.[173] Evrimciliği tartışılmayacak Eldredge ve Gould gibi iki kişinin, Yeni-Darwinizm'in mikro mutasyoncu yaklaşımına ve aşırı adaptasyonculuğu getirdikleri eleştiriler ve geçiş formlarının eksikliğine dikkat çekmeleri şok etkisi yaratmıştır. Türlerin bağımsız yaratılışını savunanlar, yeni türlerin veya cinslerin veya familyaların bir anda ortaya çıktığını söylemektedirler. ‘Kesintili denge' kuramında ise dar bir bölgede kısa bir zaman diliminde türlerin oluştuğu söylendiği için; fosillerin incelemesi veya herhangi başka bir bilimsel yöntemle bu iki görüşten hangisinin daha doğru olduğunu ortaya koyacak bilimsel bir düzenek ve test imkânı oluşturulamaz. ‘Kesintili denge’ kuramıyla ortaya çıkan tartışmalardan da iyice anlaşılmaktadır ki, önce fosiller incelenip sonra Evrim Teorisi'nin doğruluğu ortaya konmamakta; tam tersine, önce Evrim Teorisi'ne inanılmakta ve fosillerin yorumunda bu inanç tümdengelim kaynağı olmakta, canlıların evrimci sınıflandırılmaları bu inanç doğrultusunda oluşturulmaktadır.

‘Kesintili denge’ kuramının hangi ihtiyaçtan ortaya çıktığını incelediğimizde, fosil sorununun Evrim Teorisi açısından önemi ortaya çıkmaktadır. Bu kuram, fosillerle ara geçiş formlarını ortaya koymaktaki

yetersizliklerden dolayı ortaya atılmıştır.[174] Bu durumuyla da bu yaklaşım mevcut fosilleri açıklayan bir kuram değil, mevcut fosillerden Evrim Teorisi'ni destekleyecek delilleri neden bulamadığımızı açıklamaya çalışan bir kuramdır. 'Kesintili denge' kuramı yanlışlanamayan bir teoridir ve objektif bilimsel kriterleri karşılayamaz. Bu teorinin asıl mahareti, mevcut fosil bulgularının Evrim Teorisi'ni yanlışlamasını önlemeye çalışmaktır. Diğer yandan ise 'fosil-olasılık ikilemi'nde fosil sorununu çözmeye çalışan bu teori, kefenin öbür yanındaki olasılık sorununu daha yukarı taşımaktadır. Gerçi olasılık sorununu, tesadüfi ufak değişimlerle (mikro mutasyonlarla) evrimin oluştuğunu savunan görüşün de aşamadığını kitabın 4. bölümünde göreceğiz. Fakat mikro mutasyoncu yaklaşımı savunanlar, daha geniş bir popülasyona ve zamana evrimi yaymanın, işlerini kolaylaştıracağını düşünmektedirler. Diğer yandan mikro mutasyoncu bir yaklaşım da olasılık sorununu aşmakta yetersiz olduğundan, hiç olmazsa fosillerden gelecek sorunu aşmada kolaylık sağlaması 'kesintili denge' kuramının bir avantajıdır. Fakat bu kuram fosilleri, Evrim Teorisi'nin en önemli destekçisi zanneden yaygın kitle görüşünün aksine; fosilleri, halledilmesi, tevil edilmesi gerekli bir sorun olarak gören bir yaklaşımın eseridir. Bu kuramla beraber, en ünlü evrimci fosilbilimcilerin ifadelerinden yola çıkılarak ara fosillerin yokluğu sorununa dikkat çekilmiştir. Oysa Gould'un ifadesine göre, ara geçiş formlarının fosillerinin yokluğuna dair sorun daha önce 'fosilbilimin ticari sırrı' *(the trade secret of paleontology)* idi.[175] Dawkins ve Dennett gibi ateist-evrimcileri kızdıran da bu 'ticari sır'rın açığa çıkartılıp, hasım olarak gördükleri kampa koz verilmesi olsa gerek!

KAMBRİYEN PATLAMASI VE EDIACARA FAUNASI

Darwinci Evrim Teorisi'nin en genel anlatımına göre başta tek hücreli bir canlı oluşmuş, canlılar önce türlere, sonra cinslere, sonra familyalara, sonra takımlara, sonra sınıflara, sonra filumlara ayrılmışlardır. Yüz milyonlarca yıl süren bu ayrışmadaki safhalar hep yavaş yavaş aşılmıştır. Fosil bulgulardan beklenen de bu yavaş yavaş ayrışmayı doğrulayan, 'Darwinci soy ağacı'nı destekleyen delilleri sunması olmuştur. Oysa Kambriyen Patlaması ve Ediacara Faunası evrimci beklentilerle en zıt olguları oluşturmaktadır. Prekambriyen (Kambriyen öncesi dönem) dönemde 3 milyar yıl kadar sadece bakterilerin ve mavi-yeşil alglerin hüküm sürdüğünü fosil kayıtları söylemektedir. Oysa Kambriyen dönemine gelindiğinde (530 milyon yıl kadar öncesi), bir sürü birbirinden farklı çok hücreli canlı, aniden, fosil kayıtlarında kendini gösterir. İçinde sınıf, takım, familya, cins ve türü barındıran filumların yarısından fazlası bu dönemde ortaya çıkmıştır. Yirmi bin gözlü 'trilobit' de beş gözlü 'opabinia' da hep bu dönemde, aniden, fosil kayıtlarında gözükmüşlerdir. Darwincilerin fosillerden bekledikleri, fosillerin 'aşağıdan-yukarıya' bir evrimi göstermesiydi. Buna göre, türler ancak yüz milyonlarca yıl içerisinde sınıflara ve filumlara ayrılmalıydı. Oysa fosil bulgular, Kambriyen'de, bir anda, filumların ortaya çıktığını göstermiştir. Bu da 'aşağısı' olmadan 'yukarı'nın ortaya çıkmış olmasıdır ki evrimci beklentilere tamamen zıttır.

Darwin de Kambriyen dönemde birçok canlının aniden gözükmesiyle ilgili sorunun farkındaydı. O, teorisinin gerektirdiği gibi, bu dönemden önce binlerce çok hücreli canlı olduğuna inanmaktan vazgeçmedi ve bu olguyu fosil kayıtlarındaki ve araştırmalarındaki yetersizliklerle açıkladı. Darwin'in döneminde bugüne kadarki fosil araştırmalarının % 1'inden azının yapıldığını düşünürsek, bu mazaret, o dönem için yerinde gözükmektedir. Fakat günümüze kadar yapılan araştırmalar, 'Kambriyen Patlaması'nı -yanlışlamak bir yana- desteklemiştir. 1909'da Charles Doolittle Walcott'un, Burgess Shale'de bulduğu fosiller, 1980'lerde Sirius Passet ve Chengjiang'da bulunan fosiller, Kambriyen dönemde, bir anda birçok canlı türünün ortaya çıktığını desteklemektedir. Artık, fosil araştırmalarının yetersizliği bir mazeret olarak ileri sürülemez. Kambriyen Patlaması yeni araştırmalarla destek kazanmıştır, fakat bu dönemden önce Darwinci yaklaşıma göre olması gereken ara formlar, bu kadar çok yapılan kazıya

rağmen bulunamamıştır. Bu fosillerin bulunamaması, artık eksik araştırmaya bağlanamayacağı gibi, Kambriyen dönemden önceki fosillerin 'tortu bırakmaması' gibi Darwin tarafından ileri sürülen sebeplere de bağlanamaz. Nitekim Kambriyen Patlaması'ndan önceki üç milyar yıl boyunca Dünya'da hüküm sürmüş yegâne canlı olan tek hücreli bakterilerin ve maviyeşil alglerin fosilleri bulunmuştur. Birçok ünlü fosilbilimcinin de söylediği gibi elimizdeki fosil kayıtları önemli ölçüde güvenilirdir.[176] Bu da göstermektedir ki Kambriyen Patlaması bir yanılsama değil, fosilbilimin ortaya koyduğu en enteresan olgulardan biridir.

Bir aralar Ediacara Faunası'ndaki canlıların, Kambriyen dönemde ortaya çıkan canlıların atası olabileceği düşünüldü. 1947'de, Avustralya'da, R. C. Sprigg tarafından Ediacara Faunası bulundu. Burada Kambriyen Patlaması'ndan 40 milyon yıl kadar önce (Prekambriyen dönemin sonlarında) çok hücreli canlılar bulundu. Fakat fosilbilimcilerin de dikkat çektiği gibi, Ediacara Faunası'nın canlıları Kambriyen canlılarından o kadar farklıdır ki,[177] bu canlıların Kambriyen dönemindeki canlıların atası olduğu söylenemez. Ediacara Faunası'nda ve Kambriyen dönemde ortaya çıkan canlılar, ilk çok hücreli canlı türleridir ve büyük bir çeşitlilik göstermektedirler. Kambriyen Patlaması'nın on milyon yıl kadar sürdüğü tespit edilmiştir; bu on milyon yıllık zaman dilimi tüm Kambriyen çeşitliliğin oluşma tarihidir. Dünyamızın 4,5 milyarlık yaşını göz önüne alırsak, bu süre dünyanın yaşının 1/450'sine karşılık gelmektedir. Eğer bu on milyon yılı, Ediacara Faunası'ndaki canlıların 40 milyon yıl önce ortaya çıkışı ile birleştirirsek, 50 milyon yılda dünyamızın çok hücreli canlılarla dolduğunu söyleyebiliriz. Bu da dünyanın yaşının 1/90'ı gibi çok küçük bir dilime karşılık gelmektedir. Bu dönemden önce ne 'kesintili denge' kuramında ileri sürülen 'coğrafi olarak izole olacak' türler vardır, ne de bu dönemde ortaya çıkan çok hücreli canlılara az da olsa benzeyecek, herhangi bir 'ata form' vardır. Hem 'kesintili denge' kuramının izole olacak 'hammaddesi', hem Yeni-Darwinciliğin mutasyona uğrayarak yavaşça değişecek 'hammaddesi' önceki dönemde yoktur. Sonuçta 'kesintili dengeciler' de 'yavaş aşamacılar' da hammaddesi olmadan hayali bir mönü hazırlamışlardır; bu farklı mönülerin talibi çok olsa da, Prekambriyen dönemin boşluğu, adeta unsuz-peynirsiz-domatessiz pizza yapımına mönü hazırlayıcılarını mecbur etmektedir!

Ediacara Faunası'nın ve Kambriyen çeşitliliğin ortaya çıkışı 'fosil-olasılık ikilemi' açısından en büyük soruna sebep olmaktadır. Her şeyden önce fosillerden gelen bilgiler, tevil edilemeyecek kadar açık bir şekilde çok hücrelilerin aniden ortaya çıkışını göstermektedir. Darwin'in, klasik, uzun dönemde yavaş gelişimi savunan çizgisini devam ettiren ve olasılık sorununun çözümüne ağırlık veren bilim insanları bile bu olguyu reddedememektedirler.[178] Bir sonraki bölümde göstereceğim gibi, tek bir proteinin 'tesadüfi oluşumu' için tüm evren-zamanı boyunca, tüm uzaydaki maddenin bileşimler yapması yetersiz kalır. Oysa Ediacara Faunası ve Kambriyen Patlaması ile ortaya çıkan canlıların vücutlarında; on binlerce yeni protein, yepyeni hücreler, yepyeni organlar, yepyeni beden tasarımları ve yepyeni genetik bilgiler dünya sahnesinde görülmüştür. Eğer en iyimser şekilde Ediacara Faunası'nın başlangıcından Kambriyen Patlaması'nın bitimine kadarki süreyi toplasak bile, ortaya çıkan 50 milyon yıllık süre; milyarlarca yıllık sürenin bile tek bir proteini açıklamakta yetersiz kaldığı düşünülünce, bu kadar büyük bir çeşitliliği açıklamakta çok yetersiz kalacaktır.

Kısa dönemde ortaya çıkan tüm bu canlılardaki proteinler hücre içinde yeni fonksiyonları gerçekleştirecek şekilde organize olmuşlardır, yeni hücreler ise yeni doku, organ ve beden bölümleri olarak organize olmuşlardır. Yeni bedenler, hiyerarşik olarak organize olmuş, her vücut bölümü kendi fonksiyonlarını üstlenerek bedenin bir parçası olmuştur. Sonuçta, Kambriyen Patlaması ve Ediacara Faunası ile birçok yeni vücut tasarımı ortaya çıkmıştır ve birçok 'özelleşmiş kompleks' beden bölümlerinden oluşan bu tasarımlar, 'belirlenmiş kompleks bilgileri' gerektirirler ki bunun da bir açıklamasının yapılması gerekir.[179] Tesadüfi bir evrim süreci ne mikro seviyedeki protein moleküllerinin, ne de makro seviyedeki beden organizasyonlarının açıklaması olabilir. Bu konu 4. bölümde daha ayrıntılı bir şekilde incelenecektir.

Kambriyen Patlaması ve Ediacara Faunası'nın 'küçük aşamalarla canlıların oluşumunu açıklayan Evrim Teorisi'ne açtığı sorunlar beş maddede özetlenebilir:

1- Çok hücreli canlılığın aniden ortaya çıkışı.

2- Çok büyük bir çeşitliliğin aniden ortaya çıkışı.

3- Evrimci ‘aşağıdan-yukarı’ beklentinin aksine birçok filumun aniden ortaya çıkışı.

4- Dünya tarihinin bu kadar dar bir aralığında, mikro düzeyde ortaya çıkan on binlerce protein gibi yapının tesadüfi oluşumunu açıklamanın olasılıksal imkânsızlığı.

5- Dünya tarihinin bu kadar dar bir aralığında, makro düzeyde ortaya çıkan özelleşmiş organlarıyla beden planlarını açıklamanın olasılıksal imkânsızlığı.

Türlerin bilinçli bir şekilde bağımsız yaratıldıkları veya evrimin bilinçli bir şekilde yaratılan bir süreç olduğu görüşü, Kambriyen Patlaması’nı ve Ediacara Faunası’nı açıklamakta zorluk çekmez. Çünkü bilinçle ve kudretle oluşturulmuş bir yaratılışı savunanlar için, türlerin aniden ortaya çıkışları -ister evrimle, ister bağımsız yaratılışla olsun- sorun değildir. Bilinçli, kudret sahibi, olaylara hâkim bir Güç’ün tasarladığı süreçlerde olasılık sorunu olmaz. Bir zarın milyon kere üst üste tesadüfen altı gelmesi olasılık olarak hemen hemen imkânsızdır; fakat bilinçle, zarları altı olarak koyabilen biri için olasılık sorunu olmaz. Bu yüzden, bahsedilen beş maddedeki sorun sadece dış bir Güç’ün müdahalesini kabul etmeden, tesadüfi bir evrimi savunanlar için geçerlidir. Asıl sorun evrimin olup-olmadığı değildir; asıl sorun, canlıların tesadüfen mi oluştukları, bilinçli bir şekilde mi yaratıldıklarıdır.

EVRİM TEORİSİ OLMADAN BİLİM OLUR MU?

Dobzhansky, Evrim Teorisi olmadan biyoloji bilimindeki hiçbir şeyin anlam ifade etmeyeceğini söylemiştir.[180] Bu iddia, biyoloji bilimine büyük bir haksızlık olarak görünmektedir. Canlıların tüylerinin, kalplerinin, beyinlerinin, kaslarının, kemik yapılarının, kanatlarının, dişlerinin veya moleküler yapılarının hepsi; mevcut türlerin -tarihlerinden bağımsız olarak ele alınmalarıyla- incelenmeleriyle tespit edilmiştir. Bir kimsenin, insanın maymunumsu canlılardan evrimleştiğine inanmasaydı, insan kalbi hakkında daha farklı bir bilgiye sahip olacağını veya kuşların sürüngenlerden evrimleştiğine inanmasaydı, kuşların kanatları hakkında daha değişik bir bilgiye sahip olacağını söyleyemeyiz. Tüm organların gerek moleküler yapıları, gerekse diğer organlarla bağlantıları mevcut türler üzerindeki gözlemlere dayanır.

Evrim Teorisi gözlenemeyen bir sürece dayandığı için, mevcut türler hakkındaki bilgilerin bu teoriye dayanmasına olanak da yoktur. Bir veterinerin, kuşun kanadı kırılırsa uygulayacağı tedavinin veya bir doktorun, insanın kalp bölgesinde yapacağı ameliyatın, bu teoriye inanmasından veya inanmamasından kaynaklanan bir farklılığı olmayacaktır. Evrim Teorisi'nin doğruluğuna inanç, doğal seleksiyonun türlerin yok olmasında en önemli mekanizma olduğu ve mutasyonlar ile coğrafi izolasyonun türlerin değişiminde çok önemli olduğu hususlarını kabul etmek için bile zaruri değildir. Bir biyolog, tüm bunların önemini kabul etmesine karşılık, bunların, canlılardaki özelliklerin ortaya çıkışını açıklamada yetersiz olduğunu düşünebilir. Nitekim günümüzdeki, Evrim Teorisi'ni reddeden veya bilimsel yetersizliğini savunan bilim insanlarının hemen hepsi; doğal seleksiyon, mutasyon ve coğrafi izolasyonun canlılar dünyasındaki önemini kabul etmektedirler.

Evrim Teorisi'nin ortaya koyamadığı bilimsel yasalara karşı, 'insan türünün her bireyinin kan dolaşımının kalple sağlandığı'şeklinde, her bir insan için mutlak bir biyolojik yargının veya 'insan türünün bireylerinde kalbin genelde solda olduğuna (bazen sağda olabilir)' dair olasılıksal bir biyolojik yargının varlığı ileri sürülebilir. Bu yargılar, fiziğin yasaları gibi, örneğin çekim gücü yasası veya hareket yasaları gibi bütün evrene ait yasalar değildir. Biyolojinin incelediği canlılar, salt bu dünyaya ait olduğu için bu tarzda evrensel bir biyoloji yasası mümkün değildir. J.C. Smart, bir

yasanın, uzay ve zamanla sınırlandırılmamış olması gerektiğini, bu yüzden biyolojide hiçbir yasanın bulunmadığını söylemiştir.[181] Bilim felsefesinde neye yasa denip denemeyeceği üzerinde çok tartışma yapılmıştır.[182] Bu tartışmalara girmemek için, biyolojik türlere dair genellenebilen bilgilere ‘yargılar’ dedim. Bu yargılar, gözlemlerden yola çıkılarak yapılan genellemelerdir; karşınızda oturan kişi insan ise, onun kan dolaşımını sağlayan bir kalbinin olduğunu, teknolojik bir cihazla görmeden de öngörebiliriz. Biyolojideki bu yargılar sayesinde ameliyatlar ve tedaviler yapılır, gerekirse yapay organlar ve protezlerle canlı türlerindeki sorunlar çözülmeye çalışılır. Evrim Teorisi’nin doğruluğu veya yanlışlığı gibi bir önkabulden tamamen bağımsız olarak geniş bir biyoloji alanı mevcuttur. Bu alandaki bilgilerin, bilimselliğin; gözlemsellik, deneysellik ve öngörü gibi kriterlerinin hepsini karşıladığı rahatlıkla söylenebilir. Biyolojideki mevcut türlerin incelenmesine dayalı bilimsel bilgiler; Popper gibi filozofların ve Michael Denton gibi biyologların, Evrim Teorisi’ne yönelttikleri bilimsel kriterleri karşılayamama eleştirisinden de uzaktırlar.

Evrim Teorisi’ni apriori olarak doğru kabul edip tümdengelim kaynağı yapmadan da canlıların sınıflaması gibi birçok bilimsel çalışma gerçekleştirilebilir. Darwin’den önce birçok ünlü biyolog canlıları homoloji temelinde, ama evrimi öngörmeden sınıflandırmışlardı. 1980’li yıllardan itibaren ön plana çıkan ‘cladism’in canlılar sınıflandırmasında da fosilbilimden gelen bilgiler göz önünde bulundurulmadan canlılar sınıflandırılması yapılmaktadır. Cladism, Wilma George tarafından ‘evrim-dışı sınıflandırma’ olarak nitelendirilmiştir. Cladism, Aristoteles’ten beri canlılar sınıflamasına hâkim olan, canlıları birbirinin devamı olarak algılamayan yaklaşımı esas almıştır.[183] Günümüzde birçok müzede de sınıflama ‘cladism’in yaklaşımı çerçevesinde yapılmaktadır. Canlıların tarihine dair fosilbilimde, moleküler saat yaklaşımında ve canlılar sınıflamasında birbiri ile uyuşmayan tablolar ortaya çıktığına göre hatanın nerede yapıldığının ciddi şekilde düşünülmesi gerekir. Aynı teori tüm bilim dalları için aynı şekilde doğru olmalı ise, nasıl oluyor da farklı alanlarda bu teori ile ilgili varılan sonuçlar birbirleriyle hiç uyuşmayan tablolar sunabilmektedir? Türlerin karmaşık yapısı, gerçekte ‘tür’ün ne olduğunun tarifinde önemli güçlükler çıkarmış ve canlılar sınıflaması ile ilgili hiçbir model tüm güçlüklerin üstesinden gelememiştir.[184] Evrim Teorisi mutlak bir

gerçek olarak kabul edilmeden de (Evrim Teorisi'ne karşı agnostik yaklaşıp) canlılar, benzerlikleri temelinde sınıflandırılabilirler. Bütün canlı sınıflamaları salt zihnin projeksiyonlarından ibarettirler; bu sınıflamalar ancak canlıları daha kolay tanımamız gibi pratik faydalara hizmet ederler; zihnimizin bu projeksiyonlarının, canlılar dünyasında tam bir ontolojik karşılığının olduğunu düşünmek büyük yanılgıdır. Bu hatanın tarihteki en ünlü örneği Linnaeus'tur, üstelik o yaptığı canlılar sınıflaması ile Tanrı'nın düşüncelerini çözdüğünü söyleyecek kadar ileri gitmişti. Linnaeus'un sınıflaması Tanrı'nın düşüncelerinin keşfi olmadığı gibi, Darwinci sınıflamalar da canlıların kökeninin bilgisini vermekten çok uzaktır. Canlılar hiçbir sınıflamaya tam oturamayacak kadar istisnayı, çeşidi ve sürprizi barındırmaktadırlar. Belki de canlı türlerini anlamanın en iyi yolu, her bir türü, sınıflamalara bakmaksızın kendine has özellikleriyle ele almak ve sınıflandırmaların getirdiği kolaylıkların yanında yol açtıkları zararlardan korunmaktır.

Evrim Teorisi'nin bir teorinin doğru kabul edilmesi için gerekli bilimselliğin birçok kriterini karşılayamadığı, bu bölümün başından buraya dek ayrıntılıca gösterildi. Bu, Dobzhansky'nin dediği gibi bütün biyolojinin anlamsızlaşacağı anlamına gelmez, sadece 'doğa tarihi' üzerine bilgimizin çok sınırlı olduğunu kabul etmemiz gerektiği anlamına gelir. 'Biyoloji' canlılar üzerine bir çalışmadır; 'Evrim Teorisi' ise bu canlıların kökeni ve tarihi ile ilgilidir. Biyoloji biliminin birçok verisi, gözlem ve deney destekli olmasına karşın, Evrim Teorisi'nin bu tarz dayanakları yoktur. Canlılar sınıflaması, morfoloji, ekoloji gibi çalışma alanları için; canlıların kendi aralarında ve çevreleriyle sabit ve istikrarlı ilişkileri 'canlıların tarihi'ne ilişkin bilgilerden çok daha değerlidir.[185] 'Canlıların tarihi'nin yaratıcısı olduğu iddia edilen tesadüfi mutasyonlar, analiz edilemeyen yapıları ile bilimin araştırma alanına giremezler; fakat türler, hem bedenleri hem üremeleri hem davranışları hem de moleküler yapıları gibi gözlenebilen ve sabit özellikleriyle (gözlemlenemeyen tarihsel hikâyeleriyle değil) biyoloji açısından gerçekten değerli olan bilgileri sunarlar. Evrim Teorisi mutlak bir gerçek olarak kabul edilmeyince; ne kuşların uçuşu, ne balıkların yüzgeçlerinin vazifesi, ne ipekböceğinin ipek üretmesi, ne memelilerin üremesi üzerine bilgilerimiz yok olur: Canlıların sınıflandırılması da mümkündür; doktorların ve veterinerlerin faaliyetleri de aksamaz. Sadece

‘doğa tarihi’ üzerine bilimsel cehaletimizi kabul ederek, bu konudaki araştırmaların daha devam etmesi gerektiği sonucuna varırız. Bu araştırmalarda Evrim Teorisi’nin, türleri birbirlerinin ardılları kabul eden yaklaşımı da göz önünde bulundurulması gerekli önemli bir hipotez olarak iş görebilir, hatta görmelidir. Fakat mevcut veriler, ‘doğa tarihi’ konusunda nihai yargıya varmayı mümkün kılmamaktadır. Daha önceki sayfalarda ayrıntılıca göstermeye çalıştığım gibi, mevcut paradigma, Evrim Teorisi’nin doğruluğunu eğitim sistemleri aracılığıyla empoze ettirerek, canlılarla alakalı bütün olguların bu teoriye göre yorumlanmasını istemekte; bu teorinin bilimsel kriterleri karşılamadaki zaafları, paradigmada gedik açılmaması için tartışma konusu bile yaptırılmamaya çalışılmaktadır.

Evrim Teorisi, ancak ‘doğanın müdahaleye kapalı olduğu’na dair (natüralizm: doğacılık) apriori bir inancı merkeze alma durumunda en iyi açıklama olarak gözükmektedir. (Bu inancın tutarlı olup olmadığının değerlendirmesini bundan sonraki bölümde yapacağım.) Bu apriori inancı bir kenara bıraktığımızda, türlerin ayrı ayrı yaratıldıkları veya türlerin birbirlerinden evrimleştikleri veya bazı kökensel türlerin yaratıldıkları ve diğer türlerin bunlardan evrimleştikleri iddialarından hangisinin doğru olduğunu belirleyecek objektif bilimsel verilere sahip değiliz. Canlılardaki benzerlikler; Tanrı’nın zihnindeki plan, canlıların aynı hammaddeden (topraktan) yaratılması, aynı dünyadaki aynı çevreye tepki vermeleri gibi ortaklıkların temelinde de anlaşılabilir ve anlaşılmıştır. Tüm bunlardan anlaşılan odur ki, birçok kişi olgulardan yola kalkıp ontoloji oluşturmamakta, ontolojide sahip olunan inanca uygun olarak olguları yorumlamaktadırlar. ‘Doğanın içinde kalma’yı felsefî bir ilke olarak benimseyen natüralistmateryalist bir ontoloji sahibinin, Evrim Teorisi’ne inanmak dışında görünür hiçbir çaresi yokken; Tanrı’nın merkezde yer aldığı bir ontolojiyi benimseyen biri, ‘Tanrı için her şey mümkündür’ ilkesince, Evrim Teorisi’ni de türlerin bağımsız yaratılışını da kabul edebilir. Tanrı merkezli ontoloji, Evrim Teorisi dışında da imkânları mümkün kıldığı için, ‘sadece doğanın içinde kalmak’ gibi apriori bir ilkeyi benimsememek yüzünden, teistlerin tavrı, ateistlerinkinden farklı olacaktır. Aslında teist ontolojinin sunduğu alternatif imkânlar, bir teistin daha objektif bir şekilde Evrim Teorisi’ne yaklaşmasını sağlayabilir. Çünkü teist, Tanrı merkezli ontolojisini Evrim Teorisi ile uzlaştırabilir, oysa günümüz biyolojisinin ‘kendiliğinden türeme’ ile türlerin oluşamayacağını

göstermesinden sonra; bir ateistin, türlerin birbirlerinden bağımsız oluşumunu, ontolojisini değiştirmeden kabul etmesi mantıken mümkün değildir. Bu yüzden Richard Dawkins, ancak Evrim Teorisi ile rasyonel bir ateizmin mümkün olabildiğini söylemiştir. Fakat bir teist için bunun tam tersi, yani türlerin bağımsız yaratılışının kabulü, mutlak bir ihtiyaç değildir. Tanrı'ya inancı olan kişilerin Evrim Teorisi'ni reddetmek zorunda olduğu iddiası, tamamen yanlış bir görüştür. Bu konu kitabın son bölümü olan 5. bölümde işlenecektir.

Newton'un kozmolojisi kurulduğunda hala bilimsel bir kozmogoni (evrenin kökenine dair bir teori) mevcut değildi. Kant ve Laplace ile başlayan girişimlerden epey sonra, ancak 1920'li yıllardan itibaren, Big Bang Teorisi ile bilimsel bir kozmogoni ortaya çıktı. Kökene dair bilimsel teorilerin kendilerine has zorlukları vardır. Biyolojinin kendine has zorluklarıyla bu sorunun birleşmesi, canlıların kökeni ve tarihi (biyogoni) konusundaki bilimsel bilgilerimizin yetersizliğinin nedeni olarak gösterilebilir. Olması gereken bilimsel yaklaşım -belli konuların açıklamasında açık kalmasın diye- bilimsel kriterleri karşılamayan bir teoriyi mutlak gerçek olarak sunmak değildir. Biyolojide -diğer bilimlerde de olduğu gibi- bir teorinin doğru kabul edilmesindeki kriter, belli 'metafizik kanaatler'e (natüralizm gibi) uygunluğu değil, bilimsel kriterleri karşılayıp objektif delillerle desteklenmesi olmalıdır. Bilimsel açıdan en dürüst yaklaşım, canlıların kökenine ve tarihine dair bilgilerimizin yetersizliğini kabul etmektir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: TASARIM DELİLİ

BÖLÜM TANITIMI

Tasarım delili (teleolojik delil) ile varlıklardaki düzen ve gayesellik gibi unsurlardan yola çıkılarak bu varlıkların Tasarımcısı'nın varlığına ve bu Tasarımcı'nın kudreti, bilgisi, hâkimiyeti gibi sıfatlarına ulaşılır. Kısacası, tektanrılı dinlerin savunduğu Tanrı'nın birçok sıfatı tasarım delili ile temellendirilir. Böylesi bir yaklaşımın binlerce yıllık tarihi olmasının yanında, bu yaklaşımın eski dönemlerde Epikurus ve Lucretius gibi, yakın dönemlerde ise Hume ve Kant gibi eleştirmenleri olmuştur (1. bölümde bu konu işlendi). İçinde bulunduğumuz çağda ise, bu kanıta karşı geliştirilen argümanların hemen hepsi, Evrim Teorisi'nin kesin bir gerçek olarak kabul edildiği bir önkabulle oluşturulmuştur. Bu önkabulün bilimsel temellerini bir önceki bölümde sorguladık; bu bölümde, fizik ile biyolojideki son asrın bulgularının tasarım delilini desteklediğini -Evrim Teorisi doğru da yanlış da olsa- göstermeyi hedefledim. 20. yüzyılda elde edilen modern bilimin verileriyle, dünyadaki canlılığın oluşması için evrende çok hassas ayarların gerektiğini ve canlıların zannedilenden çok daha çeşitli ve kompleks olduklarını öğrendik. Bu yeni verilere dayalı tasarım delili yaklaşımları artık sırf analojilere (benzetmelere) dayanmamakta, olasılık hesabı gibi matematiksel yaklaşımlarla daha objektif bir bakış açısı mümkün olmaktadır. İlerleyen sayfalarda son yüzyılda gerçekleşen bilimsel ilerlemelerle tasarım delilinin eskisinden daha da güçlü olduğunu ve 'doğanın hiçbir müdahale almayan' bir yer olduğunu söyleyen natüralist felsefenin yanlışlığını göstermeye çalışacağım.

Bu bölümde cevabını bulabileceğiniz bazı sorular şunlardır: Natüralizmin, Evrim Teorisi ve günümüzün bilim anlayışı ile ilişkisi nedir? Canlıların var olması için gerekli hassas ayarlar nelerdir? Entropi yasasının tasarım delili ile ilişkisi var mı? İnsancı İlke *(Anthropic Principle)* tasarım deliline destek vermekte midir? Dünya İlkesi nedir ve niye böyle bir ilkenin ifadesine gerek duyuldu? UreyMiller deneyi amino asitlerin ortaya çıkışını açıklayabilir mi? Bir proteinin rastgele tesadüflerle oluşmasının olasılığı nedir? Evrim Teorisi'nin öngördüğü 'en basit tek hücreli ilk canlı'nın tesadüfen oluşmasının olasılığı nedir? İndirgenemeyen kompleks yapıların varlığı tasarım delili için neden önemlidir? Zihnin varlığı ve evrenin anlaşılır olması ile tasarım delilinin bağlantısı nedir?

NATÜRALİZME KARŞI TASARIM DELİLİ

‘Natüralizm’ (doğacılık) ifadesine yüklenen her anlamda doğadışına ve bunun sonucu olarak tasarım deliline karşı bir dışlayıcılık vardır; çünkü tasarım delili, gözlenen doğadan hareketle, bu doğanın, doğa-dışı Tasarımcısı’na yükselir. Natüralizm, materyalizm ve ateizm ile kardeş bir görüştür. ‘Materyalizm’ sadece maddenin var olduğunu, madde dışında hiçbir varlığın (cevherin) bulunmadığını savunur; ‘ateizm’ ise Tanrı’nın var olmadığını savunan bir görüştür. Günümüz ateistlerinin büyük çoğunluğunun materyalist olduğu ve bu iki ifadenin adeta birbirine özdeş anlamda kullanıldıkları söylenebilir. ‘Natüralizm’ ifadesi ise genelde bu iki görüşle özdeş anlamda kullanılsa da bu ifadenin kimi kullanımlarında farklılıklar olabileceğini belirtmekte fayda vardır. Felsefî natüralizm *(philosophical naturalism),* birçoklarınca ontolojik natüralizm *(ontological naturalism)* ve metafizik natüralizm *(metaphysical naturalism)* olarak da anılır; bu görüşe göre, ‘doğa’ dışında hiçbir varlık yoktur, bu görüşün tamamen materyalizme ve ateizme özdeş olduğu söylenebilir. Diğer yandan metodolojik natüralizm *(methodological naturalism)* ve bilimsel natüralizm *(scientific naturalism)* ile bilimin metodunun ne olması gerektiğine dair bir iddiada bulunulur. Buna göre, ‘doğa’nın içindeki sebepler dışındaki sebeplerle ‘doğa’ açıklanamaz; örneğin evreni tasarlayan bir Tasarımcı’nın varlığına gönderme yapmak yasaktır. Metodolojik natüralizm, doğa-üstü bir gücün varlığına dair bir iddiada bulunmaz; Tanrı’nın varlığı veya yokluğu üzerine bir bildirimde bulunmaz ama Tanrı yokmuşçasına doğayı ele alır.

Bana göre, felsefî natüralizmi ‘aktif ateizm’ olarak sınıflamak, metodolojik natüralizmi ise ‘pasif ateizm’ olarak sınıflamak yerinde olacaktır. Metodolojik natüralizm, felsefî natüralizmi kesin olarak doğru kabul ederek doğa-dışının var olmadığı iddiasında bulunmasa da metot olarak felsefî natüralizmi doğruymuş gibi kabul eder. Günümüzde bilime hâkim olan paradigmanın metodunun bu olduğu söylenebilir; bu yüzden fizik ve biyoloji kitaplarında Tanrı’ya atıf yapılmaz. Newton’un yazdığı bir kitabı, günümüzde, bir fizik öğretmeni ders kitabı olarak yazmış olsaydı; bu kitabın ders kitabı olması herhalde yasaklanırdı. Hatta Darwin’in en meşhur eseri olan ‘*Türlerin Kökenini*, bugün bir biyoloji öğretmeni yazmış olsaydı; herhalde bu kitaptaki Yaratıcı’ya atıflar çıkartılmadan, bu kitap ders kitabı olarak okutulamazdı.

Metodolojik natüralizmin neden mevcut paradigmanın yöntemi olduğunu anlamamız için, siyasetin bilim ve eğitim sistemiyle olan ilişkisini de irdelemek gerekir. Bu ilişki, Kilise ile siyasal sisteminin önemli etkileşimlerinin olduğu Batı'ya ait bir tarihsel sürecin ürünüdür; bu tarihsel süreçten yalıtılarak günümüzdeki siyasetin, bilim ve eğitim sistemiyle olan ilişkisi anlaşılamaz. Bu tarihsel süreci anlamak ise, sadece bu paradigmanın oluştuğu Batı dünyasındaki bahsedilen ilişkiyi anlamak için değil, Batı-dışı dünyayı anlamak için de önemlidir. Çünkü bilimin ve eğitim sisteminin nasıl organize olacağına, metotlarının ne olacağına dair Batı'da oluşmuş paradigma, Batı'ya mahsus kalmamıştır; dünyanın geri kalanınca bu paradigma transfer edilmiştir ve dünyanın geri kalanındaki bilimin ve eğitim sisteminin organizasyonu ve metotları da bu yüzden Batı'nın tarihi ile ilişkilidir. Bütün dünyada oynanan futbolun ortak kurallarının olmasının sebebi, her ülkenin birbirlerinden bağımsız olarak aynı kuralları bulmuş olmaları olmadığı gibi; günümüz dünyasında birçok ülkenin eğitim sisteminde metodolojik natüralizmin hâkim olmasının sebebi de her bir ülkenin birbirlerinden bağımsız olarak, bu yöntemin uygulanmasının en doğrusu olduğuna dair vardıkları sonuç değildir. Batı'dan transfer edilen bilim ve eğitim sisteminin paradigması bir paket halinde dünyanın her yerine ulaşmış, bu paket, teknolojik geriliklerinin yıkım ve komplekslerini yaşayan ülkelerce, analitik bir değerlendirmeye tabi tutulmadan benimsenmiştir.

Aslında metodolojik natüralizmin teizm için çıkardığı problemler yüzeysel bir bakış açısıyla hemen fark edilmemektedir. Bir teist ve ateistin Londra-İstanbul arasındaki mesafeyi hesaplarken matematiğe veya haritacılığa başvurmalarında bir farklılık gözlemlenmeyecektir; bir teist ve bir ateist doktorun gözün veya kalbin fonksiyonlarını belirlerken biyolojiye başvurmalarında da bir fark gözlemlenmeyecektir; bir teist ve ateist astronomun Ay veya Güneş tutulmalarının oluş vaktini belirlemeleri ile ilgili hesaplamaları ve teleskobu kullanım tarzlarında da bir fark gözlemlenmeyecektir. Tanrı'nın varlığına veya yokluğuna dair herhangi bir yargı açıklanmadan, bahsedilen konularda, hem teist hem de ateist bilim insanlarının hiçbir farkı olmayabilir. Modern bilimin başarısı olan köprüler, ulaşım araçları, ameliyat teknikleri, gen teknolojisi, bilgisayar, internet gibi tüm ürünlerin hiçbirinin 'metodolojik natüralizm'in bilimin metodu olarak benimsenmesiyle alakası yoktur. Fakat sorun, özellikle evrenin ve canlıların

kökenine dair araştırmaların sunum ve yorumlarında ortaya çıkar. Örneğin evrenin kökenine dair Big Bang Teorisi'nin ve canlıların kökenine dair Evrim Teorisi'nin yorumlarında bu sorunu gözlemleyebiliriz.

Birazdan görüleceği gibi canlılar dünyasında tasarım delilinin sayısız delili vardır, fakat metodolojik natüralizme göre doğal sebepler dışında bir sebebe atıf yapmak; tasarımın, bir Tasarımcı'yı gösterdiğini söylemek yasaktır.

Teizmin ateizmden en önemli farklarından biri, evrendeki oluşumların ve canlıların Bilinç'in, Bilgi'nin ve Kudret'in ürünleri olduğunu savunmakken; ateizm bunları, tasadüfî bir süreçteki oluşumların ürünü olarak görür. Metodolojik natüralizme göre, Tasarımcı'nın varlığı veya sıfatlarının, dünyanın veya canlıların tasarımı gibi olgulardan temellendirilmeye kalkınması bile yasaktır. Ama bilimin objektif bir uğraş olduğuna inanılıyorsa, olması gereken tavır, baştan tasarımdan Tasarımcı'ya yükselmeyi yasaklamak yerine; mevcut olguların gerçekten de Tasarımcı'nın varlığını gösterip göstermediğine objektif bir şekilde yaklaşmak olmalı değil midir?

Aslında içinde bulunulan durum çok ilginçtir: Baştan 'metodolojik natüralizm' bilimin yegâne yöntemi olarak ilan edilerek, Tanrı'nın (Tasarımcı'nın) varlığının bilimsel verilerden çıkarsanan sonuçlarla desteklenmesi yasaklanmakta, sonra ise

Tanrı'nın varlığının bilime aykırı olduğu söylenerek Tanrı'nın yokluğunu iddia eden felsefî natüralizmin ve ateizmin savunması yapılmaktadır. Bu durumu şuna benzetebiliriz: Önce zencilerin ateizm müsabakalarına girmesi yasaklanmakta, daha sonra zencilerin atletizmde başarısız olmaları, yasaklı oldukları müsabakalara bakarak kararlaştırılmaktadır. Zencilerle ilgili örnekteki saçmalığı hemen anlayacak birçok insan, ne yazık ki, Tanrı'nın varlığından bahsedilmesini yasaklayan bilimsellik iddiasındaki bir anlayışla, Tanrı'nın varlığına (tasarım delilinin doğruluğuna) dair hiçbir delil olmadığını savunan bilimsellik iddiasındaki bir anlayışın farkını anlayamamakta; bu ikisini birbirine karıştırmaktadırlar. Bu tip sebeplerden dolayı, bence metodolojik natüralizmin 'pasif ateizm'i, felsefî natüralizmin 'aktif ateizm'inden, birçok zaman, teizm açısından daha tehlikelidir. Çünkü felsefî natüralizmin ve ateizmin apaçık Tanrı'yı inkârlarında teistler tavırlarını ona göre alırlar, karşı cephenin evreni ve

canlıları bu şekilde yorumlamalarının sebebinin ateizmlerinden kaynaklandığını rahatça anlayarak savunmaya geçebilirler. Oysa felsefî natüralizmi ve ateizmi peşinen (apriori) gerçekmiş gibi kabul eden metodolojik natüralizmin, evreni ve canlıları yorumlayışında bir fark yoktur; Tanrı'yı yok kabul etmekle, Tanrı yokmuş gibi kabul ederek yapılacak evren ve canlılar üzerine yorumda bir fark olmayacaktır. Fakat metodolojik natüralizmin tehlikesi, bazılarının bu yöntemi objektif zannetmesi ve başka türlüsünün mümkün olamayacağını düşünmeleridir.

Eğer bilim objektif bir uğraş olacaksa, bilimin bize sunduğu verileri değerlendirirken, neden natüralizm gibi doğa-dışının varlığını baştan reddeden bir metodu veya felsefeyi benimseyelim? Ortaçağda olduğu gibi "Peşinen Tanrı'nın varlığını kabul edip bilimsel araştırmalarınızı yapın" demenin yanlış olduğu anlaşılınca "Peşinen Tanrı yokmuş gibi bilimsel araştırmalarınızı yapın ve sonuçları ona göre değerlendirin" demek mi gerekiyor? Neden, Tanrı'nın varlığını veya yokluğunu peşinen kabul etmeden, bilimsel verilerin bizi götüreceği yere kendimizi bırakmıyoruz? Bilimin amacı doğruyu bulmaksa, neden bilimin neyi söyleyip söyleyemeyeceğini baştan belirleyerek bilimsel aktiviteyi sınırlıyoruz?[1] Tasarım delili, evren üzerine araştırmalarımızın bizi bilinçli, kudretli bir Tasarımcı'ya (Tanrı'ya) ulaştırdığı iddiasındadır. Sonuçta bu kanıtlama şekli, evren ve canlılar üzerine bilgisizliğimizdeki açıkları Tanrı'ya imanla doldurmaya, yani 'boşlukları doldurarak Tanrı'ya' *(God of the gaps)* ulaştırmaya çalışmaz; tam tersine, evren ve canlılar üzerine bilgimizi (bilimsel verileri) değerli kabul eder ve bu verilerden yola çıkarak sonuca ulaştırır. Olması gerekli objektif tavır, evren ve canlılar üzerine bilgilerimizin -teizmi veya natüralizmi peşinen kabul etmeden- gerçekten de bizi bu sonuca götürüp götürmediğini değerlendirmektir. Bence, böylesi objektif bir tavır, bizi, tasarım delilinin güvenilirliğine ve modern bilimin bize sunduğu verilerin bu kanıtı güçlendirdiğine ulaştıracaktır. Bu bölümde bu yaklaşımın doğruluğu gösterilmeye çalışılacaktır; evrende ve canlılar dünyasında bu kanıtı destekleyecek veri o kadar çoktur ki, hiç şüphesiz bu kitapta bu konuya ayrılan yer, buna göre çok dardır.

Teizm açısından asıl sorunun Evrim Teorisi olduğu kanaatinde değilim. Bu yüzden, tasarım delili ifadesi yerine, genelde Amerika'da kendilerini tamamen Evrim Teorisi'ne karşı konumlandıran 'akıllı tasarım'

(intelligent design) hareketiyle özdeşleştirilmemek için ‘akıllı tasarım’ ifadesini pek kullanmamaya çalıştım. Bence, asıl sorun, natüralist felsefeye hizmet eden şekilde Evrim Teorisi’nin kullanımıdır. Pekâlâ, teizmle ve tasarım deliliyle uyumlu bir Evrim Teorisi anlayışı olması da mümkündür. Fakat natüralizm ile uyumlu bir tasarım delili olamaz; çünkü doğanın müdahale almayan kapalı bir sistem olduğunu savunan natüralizme karşı doğanın tasarımlanmış olduğunu savunan tasarım delilinin zıtlıkları tanımlamalarından başlayarak ortaya çıkar. Bana göre, teizm ile ateizm arasındaki asıl zıtlık, Evrim Teorisi ile türlerin bağımsız yaratılışı arasında değil; fakat natüralizm ile tasarım delili arasındadır. Teistlerin ayrı mezhepleri, ayrı dinleri olabilir; Evrim Teorisi’ni kabul eden teistler olduğu gibi, reddeden teistler de vardır. Fakat tüm bu farklı fikirlere rağmen, hatta metodolojik natüralizmi bilimsel bir yöntem olarak benimseyen teistlere rağmen, hiçbir teist, felsefî natüralizmi benimseyemez; felsefî natüralizmin, bütün teistlerin ortak düşmanı olduğu söylenebilir. Evrim Teorisi’nin bu tartışmada önem kazanma sebebi, natüralizmin hizmetçisi yapılmaya çalışılmasından kaynaklanmaktadır.

Birçok kişinin zannettiği gibi, önce Evrim Teorisi’nin doğruluğu gösterilmiş, sonra da canlıların doğa içinde kalınarak açıklanmasının mümkün olduğundan yola çıkılarak natüralizm temellendirilmiş değildir. Tam tersine, doğa içinde kalınarak tüm varlığın açıklamasının yapılabilmesi için, yani natüralizmin doğru olabilmesi için, salt doğa içinde kalarak açıklamalar yapan bir Evrim Teorisi anlayışının doğru olması gerektiği anlaşılmış ve Evrim Teorisi doğru kabul edilmiştir. Sonuçta iki tane önkabul vardır; Evrim Teorisi’nin doğruluğu gösterilmeye çalışıldığında, natüralizm önkabulüne başvurularak Evrim Teorisi’nin alternatifsiz olduğu söylenmektedir; bu ‘alternatifsizlik’ sadece (bir önceki bölümde görüldüğü gibi) natüralizmin doğa-dışının varlığını peşinen reddeden anlayışı benimsenirse mümkündür. Natüralizmin doğruluğuna, canlıların tasarımlanmış olduğundan yola çıkılarak itirazlar getirilince ise, bu iddia, Evrim Teorisi’nin canlıları sadece doğa içinde kalarak açıklayabileceği ile savuşturulmaya çalışılmaktadır; sanki Evrim Teorisi’nin gerçekliği natüralist önkabulden bağımsız bilinebilirmiş gibi! Bu kısırdöngülü mantık üç maddede şöyle gösterilebilir:

1- Materyalist bir Evrim Teorisi sayesinde canlılar, sadece doğa içinde kalınarak açıklanmaya çalışılmaktadır (natüralizm).

2- Natüralizmi bir önkabul olarak aldığımızda materyalist Evrim Teorisi alternatifsizdir/doğrudur.

3- Evrim Teorisi sayesinde doğruluğu belli olan (1. maddeye göre) natüralizm sayesinde Evrim Teorisi'nin doğruluğu bellidir (2. maddeye göre).

Bu kısırdöngülü mantığın bir cümleyle ifadesi ise şudur: "Materyalist bir Evrim Teorisi anlayışının doğruluğuna, muhtaç olan natüralizmin doğruluğuna, materyalist bir Evrim Teorisi anlayışı doğru olabilmek için muhtaçtır." Tasarım delili, natüralizmin yanlışlığını gösterecek bir kanıttır; gözlem, deney, öngörüde bulunmak gibi bilimsel kriterlere dayanmayan, temelde ancak natüralist bakış açısıyla bilim yapıldığında alternatifsiz olabilen Evrim Teorisi'nin bu dayanağı tasarım deliliyle çöker. Daha önce görüldüğü gibi, ancak natüralist bir önkabul olursa, canlıların dış görünüm veya genlerindeki benzerlikler gibi olgulardan Evrim Teorisi'nin alternatifsiz olduğuna inanmak mümkündür. Sonuçta, tasarım delili Evrim Teorisi'ni değil natüralizmi (bu arada materyalist-natüralist bir Evrim Teorisi anlayışını da) yanlışlar, ama Evrim Teorisi de böylece tartışmaya açık bir hipotez statüsüne düşer.

CANLILIĞIN ŞARTLARI, NATÜRALİZM VE TASARIM DELİLİ

Bu kitabın konusu Evrim Teorisi olduğu için, elbette canlılar bu kitabın odak noktasıdır. Fakat canlıların var olabilmesi, canlılardan önce evrenin ve bu evrende birçok önkoşulun oluşabilmesine bağlıdır. Natüralizmin doğruluğu, sadece canlıların değil, canlılardan önceki bütün önkoşulların da tesadüfen, bilinçli bir müdahale olmaksızın oluşmuş olmasına bağlıdır. Evrim Teorisi açısından natüralizmin doğru bir felsefe olup olmadığı çok kritik bir mesele olduğuna göre, canlıların oluşumu için gerekli koşulları açıklamada da natüralizmin ne kadar başarılı olduğunu değerlendirmeliyiz. Natüralizmin iddia ettiği gibi canlıların sadece doğa içinde kalınarak açıklamasının yapılabilmesi için, sadece materyalist bir Evrim Teorisi'nin doğru olması değil, aşağıda geçen beş şıkta ifade edilenlerin hepsinin doğa içinde kalınarak, doğa-dışı bir sebep olmaksızın açıklamasının yapılabilmesi gerekir. Ancak o zaman, canlıların, doğa içinde kalınarak, natüralizme (ateizme ve materyalizme diye de okuyabilirsiniz) uygun açıklamasının yapılabildiği söylenebilir. Natüralizm ile tasarım delili arasındaki çatışkı, beş şıkta toplanarak şu şekilde gösterilebilir:

1- Maddenin Kendiliğinden Varlığı / Maddenin Yaratılışı:

Natüralizme göre, maddî evrenin varlığı, evren-dışı bir sebebe atıf yapılmaksızın açıklanmalıdır. Teistik görüşe göre ise maddî evren Tanrı tarafından yaratılmıştır. Buna göre evrenin, öncesi olmayan bir zamanda başlangıcı vardır. Bertrand Russell, Tanrı üzerine Copleston ile girdiği bir tartışmada "İşte evren karşımızda ve hepsi budur." diyerek karşımızda duran evrenin bir açıklamaya ihtiyacı olmadan, her şeyin açıklamasını içinde barındırdığını söylemek istemiştir. Fakat evrenin bir başlangıcı olması, evrenin kendi dışında bir açıklaması olmasını gerektirir. Bu konu, evrenin sonsuz geçmişi olamayacağına dair felsefî argümanlar, Big Bang Teorisi ve entropi yasası ışığında ele alınacaktır.

2- Doğa Yasalarının Kendiliğinden Varlığı / Doğa Yasalarının Tasarımı: Natüralizme göre madde kendiliğinden var olduğu gibi, maddeye içkin olan doğa yasaları da kendiliğinden vardır. Tasarım delili ile ise doğa yasalarının da bir tasarım ürünü olduğu, eğer bilinçli bir yaratış olmasaydı, doğa yasalarının belirli bir şekilde olmasına ihtiyaç duyan canlılığın oluşmasının mümkün olmadığı savunulur. Buna göre çekim gücü yasası,

entropi yasası gibi fiziksel yasalar ve maddenin yapısını oluşturan kuvvetlerin hassas bir şekilde ayarlanmasıyla canlılığın varlığı mümkün olmuştur. Doğa yasalarının tasarımı ile ilgili konu, ilk olarak 1970'li yıllarda ortaya konan İnsancı İlke *(Anthropic Principle)* yaklaşımıyla bir arada ele alınacaktır. Bir yandan İnsancı İlke yaklaşımı ve bu konudaki farklı görüşler tanıtılırken, bir yandan da doğa yasalarının kritik ayarı ile ilgili örnekler verilecektir.

3- Fizikî Dünyadaki Tesadüfi Oluşumlar / Fizikî Dünyadaki Tasarımlar: Natüralizme göre maddî evrendeki tüm oluşumlar salt doğa yasaları çerçevesinde oluşur, bu oluşumlara etki eden doğa-dışı bir bilinç ve kudret yoktur. Ateist-natüralist düşünürler 'zorunluluğun' ve 'tesadüfün birleşimi ile evren ve canlılar hakkındaki her şeyin açıklanabileceğini savunmuşlardır. Bir önceki şıkta ele alınan 'zorunluluk' denen alandır; bu alanın ayırt edici yönü, maddeye içkin olan ve evrenin her yerinde geçerli olan yasaları konu edinmesidir. Bu şıkta ele alınan ise 'tesadüf' denen alandır; bunun ayırt edici yönü, maddeye içkin olmayan, bu evrende, başka türlüsünün olmasının da mümkün olduğu oluşumları ele almasıdır. Örneğin tamamen aynı yasalar altında, evrenin, galaksilerin oluşumuna imkân veren bu hızda genişlemeyeceğini veya canlılığa olanak veren Güneş Sistemi ve Dünya'daki hassas ayarların gerçekleşmeyeceğini düşünebiliriz. Teizm, doğa yasalarının yanında tüm evrensel oluşumların da Tanrı tarafından meydana getirildiğini savunur. İnsancı İlke ile ifade edilen canlılığın var olabilmesi için evrende gerekli hassas ayarlar, hem doğa yasaları ile hem de bu oluşumlarla ilgilidir. Bu yüzden İnsancı İlke konusu ile beraber bunlar da ele alınacaktır.

4- Canlıların Tesadüfi Oluşumu / Canlıların Tasarımı: Sayılan her bir madde kendisinden sonraki maddelerin gerçekleşmesi için önşarttır. Canlıların, doğa içinde kalınarak natüralizme uygun açıklamasının yapılabilmesi için, tüm bu önşartların da doğa içinde kalınarak açıklanabilmesi gerekir. Canlıların tarihi her ne kadar ilk canlının ortaya çıkması ile başlasa da canlılığın tarihinin mümkün olması Big Bang başlangıcından itibaren birçok hassas ayarı gerektirir. Fakat tüm bu önşartlar da canlılığın açıklanmasına yetmez, bu ön şartlardan sonraki süreç de açıklanmaya muhtaçtır.

Natüralist-ateist yaklaşım, Evrim Teorisi'nin mekanizmaları olan doğal seleksiyon ve rastgele mutasyonların canlılığın açıklamasını yapmak

için yeterli olacağını savunur. Tasarım deliliyle ise, Evrim Teorisi ister doğru olsun ister olmasın, ister doğal seleksiyon ve mutasyonlar önemli mekanizmalar olsun ister olmasın, bunların canlılığı açıklamak için yeterli olmadıkları; doğal sebepleri kullanarak veya doğal sebepler dışında etkide bulunarak, Tanrı'nın canlıları oluşturduğu savunulur. Canlıların yapı taşları olan proteinler, canlılardaki kompleks yapılar ve ilginç özellikler ele alınarak, natüralizmin mi tasarım delilinin mi canlıların açıklamasını daha iyi yaptığı ilerleyen sayfalarda irdelenecektir.

5- Zihnin Tesadüfi Oluşumu / Zihnin Tasarımı: Zihni, canlıların bir bölümü olarak dördüncü maddenin içinde ele almak da mümkündür, fakat canlılardaki tüm oluşumların nasıl gerçekleştiğinin gösterilmesi de zihnin açıklanmasına yetmez. Hiç şüphesiz bilinç, canlıların tüm özelliklerinden farklı, bu evrenin en olağanüstü özelliğidir. Bu yüzden zihni ayrı bir şık olarak ele almakta fayda görüyorum. Natüralizmin başarılı olması için, evren ve canlılar gibi, zihni de sadece doğa içerisinde kalarak açıklayabilmesi gerekir. Diğer yandan, tasarım deliliyle, zihnin evreni anlayabilmesinin tesadüfi olasılıkların arka arkaya gelmesiyle mümkün olmadığı, ancak dış dünya ve zihin arasında koordinasyonu sağlayan ve bilince bu kapasiteyi veren bilinçli bir Güç ile zihnin açıklamasının yapılabileceği söylenir. Bu iddia, zihnin fonksiyonlarını; ruhu, madde dışı bir cevher olarak kabul etmek suretiyle açıklamaya çalışanlara mahsus değildir. Ruhu, maddenin bir fonksiyonu veya maddenin belli bir birleşiminde zuhur eden *(emergent)* özelliği olarak görenler de zihnin ancak tasarım sonucu oluşulabileceğini; doğal seleksiyon ve mutasyon gibi mekanizmaların zihnin mevcut özelliklerine sahip olmasını açıklayamamayacağını savunabilirler. Kitabın son bölümünde ruhun ayrı bir cevher olup olmaması meselesiyle ilgili teizm içindeki tartışmalara değineceğim; bu bölümde ise, zihnin en iyi açıklamasının natüralizm tarafından mı, tasarım delili tarafından mı yapıldığı irdelenecektir.

Natüralizm ile tasarım delilinden hangisinin bu evrenin ve canlıların daha iyi açıklamasını yaptığı kısaca özetlenen bu beş madde çerçevesinde gösterilmeye çalışılacaktır. Başlı başına çok geniş bir konu olan tasarım deliline ve konunun bir alt başlığı olan canlılardaki tasarıma, bu kitapta çok sınırlı bir alanın ayrıldığı unutulmamalıdır. 20. yüzyılda ortaya çıkan verilerle önemi çok daha fazla artan tasarım delili konusunu ilerde müstakil bir kitapta ele almayı düşünüyorum. Natüralizm hakkında verilecek karar,

Evrim Teorisi'ne nasıl yaklaşılacağını da belirleyecektir. Tasarım delilinin hakkında verilecek karar ise natüralizm hakkındaki kararımızı belirleyecektir; çünkü natüralizm ve tasarım delili birbirini dışlar, bu görüşlerden birinin doğrulanması diğerinin yanlışlanması anlamını taşır.

Natüralizme karşı tasarım delilinin savunulması, doğa yasalarına göre işleyen bir evren görüşüne karşı bu yasaların ihlal edildiği bir evren görüşü anlamına gelmez. Birçok teist düşünür, Tanrı'nın, evrene, doğa yasalarını ihlal etmeden müdahalede bulunmasını, Tanrısal hikmete daha uygun bulmuşlardır. Buna göre Tanrı, doğa yasalarını araçsal sebep olarak kullanarak evrendeki oluşumları gerçekleştirir. Bu, bir ressamın fırçayı veya bir marangozun çekici araçsal sebep olarak kullanarak eserlerini oluşturmasına benzetilebilir. Böylesi bir anlayışta, doğa yasalarının ihlali olmadığı için, bu anlayış, natüralizm ile daha az çekişmeli bir Tanrı-evren ilişkisinin dile getirilmesidir. Bu kısmen doğrudur; fakat sadece kısmen. Çünkü natüralizm, doğa yasalarını ihlal etmese bile, onları araçsal sebep olarak kullanan bir Tanrı anlayışını da kabul etmez. Bu konuyu kitabın son bölümünde 'mucizeler' ile ilgili başlıkta da irdeleyeceğim. Bu bölümde, tasarım delilinin verileri sunulurken; bu tasarımların, Tanrı'nın doğa yasalarını ihlal etmesiyle (askıya almasıyla) veya etmemesiyle gerçekleştiğine dair bir iddiada bulunulmamaktadır. Bu yüzden, natüralizme karşı konumlandırdığım tasarım delilinin, doğa yasaları çerçevesinde işleyen bir evren görüşüne karşı doğa yasalarının ihlal edildiği bir evren görüşü anlamına gelmediğini özellikle belirtmek istiyorum. Tasarım delili, sadece, doğa içindeki yasalar ve tesadüfi oluşumlar çerçevesinde evrendeki oluşumları ve canlıları açıklamaya çalışan ateist bir anlayış yerine; evrensel oluşumları ve canlıları, ancak, bunları oluşturan sürecin arkasında üstün bir Kudret ve Bilinci kabul edersek açıklayabileceğimizi savunan bir anlayışın dile getirilmesidir.

NATÜRALİZM, KOZMOLOJİK DELİL VE EVRENİN VARLIĞI

"Neden hiçbir şey yerine bir şeyler var" sorusu, karşımızda duran evrenin ve maddenin varlığının bir açıklaması olması gerektiğini dile getirmek için sorulmuştur. Kozmolojik delile göre, bu evrenin bir açıklamaya ihtiyacı vardır ve evren, kendi açıklamasını kendi içinde barındırmaz; evrenin açıklaması ancak, zorunlu bir Varlık ile yapılabilir ki, bu varlığa Tanrı denmektedir. Aslında kozmolojik delil, tek bir şekilde formüle edilen bir delil değildir; daha ziyade 'kozmolojik deliller ailesi' olduğunu söylemek yerinde olacaktır.[5] Bu delilin, İslam'daki kelam ilmi tarafından savunulan şekline '*hudus* delili' denir; Gazali gibi filozoflar ve kelamcılar tarafından da savunulan bu delil şöyle ifade edilebilir:

1- Her var olmaya başlayan, başlangıcı için kendisi dışında bir sebebe muhtaçtır.

2- Evrenin bir başlangıcı vardır.

3- O halde evrenin var olmaya başlamasının kendi dışında bir sebebi vardır.[6]

Bu argümantasyonun kalbini ikinci madde oluşturmaktadır. Natüralist-materyalist bir anlayışı savunanların itiraz edecekleri madde budur; çünkü bu anlayışa göre maddî evren öncesiz ve sonrasızdır, kendi açıklaması için kendisi dışındaki hiçbir sebebe ihtiyacı yoktur. Karl Marx ve Friedrich Engels, Tanrı'nın mı, evrenin mi daha önce var olduğuna dair sorunun, idealizm (özellikle tektanrılı dinleri kastediyorlardı) ile materyalizm arasındaki en temel sorun olduğunu belirttiler. Bu soruya verilecek cevaba göre filozofları iki büyük kampa ayırabileceğimizi söylediler.[7] Natüralistmateryalist anlayışı savunanlar, evrenin önce var olduğunu, sonradan bu evrende tesadüfen var olan insanların Tanrı'yı hayallerinin bir neticesi olarak uydurduğunu savunurlar. Teistler ise Tanrı'nın önce var olduğunu ve evreni yarattığını söylerler. Sonuçta natüralizm ve teizm açısından temel ayrılığı belirleyen bu sorunu, aynı anlama gelen iki soruya indirgeyebiliriz:

1- Tanrı mı, evren mi öncedir?

2- Tanrı'nın mı, evrenin mi başlangıcı vardır?

Elbette ki ikinci sorudaki Tanrı'nın başlangıcından kasıt, insan zihninin bir uydurması olması sonucunda 'Tanrı' fikrinin başlangıcı

olmasıdır; yani, Tanrı’nın hayal dışında bir varlığının olmadığı bir ontolojinin (materyalist ontoloji) savunulmasıdır. Bu temel soruda hangi kampın doğru olduğunu anlamamız için evrenin başlangıcı olup olmadığı sorusuna konsantre olacağız. 19. ve 20. yüzyıl bilimindeki gelişmeler ışığında bu sorunun cevabını aramadan önce, felsefî argümantasyonlar ile bu evrenin bir başlangıcı olması gerektiğinin nasıl gösterilebileceğine değinmek istiyorum.

GERÇEK SONSUZ VE EVRENİN BAŞLANGICI

Evrenin sonsuzdan beri var olduğu söylendiğinde, arka arkaya eklemeli bir diziyle ‘gerçek sonsuz’un *(actual infinite)* oluştuğu söylenmiş olur: Evrenin milyar yıl önceki, yüz milyon yıl önceki, yüz yıl önceki gibi tüm geçmişine ait anlarının birleşimi kastedilerek evrenin sonsuzdan beri var olduğu söylenir. Bu şekilde birleşmeli bir diziyle sonsuz oluşamayacağını anlamamız için, ünlü matematikçi Hilbert’in verdiği hotel örneklerini incelememiz faydalı olacaktır: Bir hotelde ‘gerçek sonsuz’ (sonsuza giden değil) oda olduğu iddiasını ele alalım. Düşünelim ki bu hotelin sonsuz odaları doludur ve sonsuz müşteri de gelip bizden oda istiyor. Biz de; ‘Tamam’ deyip, No 1’deki müşteriyi No 2’ye, No 2’yi No 4’e, No 3’ü No 6’ya, No 4’ü No 8’e kaydırmak suretiyle bütün tek numaralı odaları boşaltıyoruz. (Tek sayılar kümesinin sonsuz olduğunu hatırlayın: 1,3,5,7,9...) Böylece sonsuz yeni müşteri sonsuz odaya yerleşir. Fakat hotelin odaları hiç artmaz, hotelin doluluk oranı evvelden de sonsuzdur, şimdi de sonsuzdur! Diğer taraftan her oda sahibi bir doğal sayıya karşılık geldiği için, odaya yeni yerleşecek kişiye hiçbir oda veremeyeceğimiz de söylenebilir. Bu sonsuza bir şey eklenemeyecek olmasındandır. Üstelik hotelin yanına bir hotel yapıp birkaç oda inşa etsek ve buraya birilerini yerleştirsek, hoteldeki insanların sayısının yine de arttığını iddia edemeyiz (Çünkü Sonsuz+Herhangi bir sayı = Sonsuz).[8]

Sonsuz kavramının yol açtığı paradoksların incelenmesinden anlaşılmaktadır ki arka arkaya eklemeli bir diziyle ‘gerçek sonsuz’a ulaşılamaz. Zamanın içinde her an, bir diğerini takip etmekte ve zaman böylece tek yönlü olarak ilerlemektedir. Her an bir önceki ana eklendiğine göre zaman da ‘gerçek sonsuz’ olamaz. Bunu William Lane Craig şöyle özetlemektedir:

1- Zamana ait olaylar dizisi, arka arkaya eklenmeyle devam eder.

2- Arka arkaya eklenmeyle oluşan bir dizi ‘gerçek sonsuz’ olamaz.

3- O halde zamana ait olaylar ‘gerçek sonsuz’ değildir.[9]

Bu da, zamana ait olayların bir başlangıcı olması gerektiği, yani evrenin sonsuz olamayacağı, bir başlangıcı olması gerektiği anlamına gelir.

Zihinsel kurgu ile evrenin gerçeğinin en çok karıştırılmasına sebep olan kavramların başında ‘sonsuz’ gelmektedir. Matematikte ‘sonsuz’u adeta gerçek bir sayı gibi algılayanlar olmuştur. Oysa ‘sonsuz’ diye bir sayı

yoktur, ‘sonsuz’ bizim hiç durmaksızın, sürekli olarak ilerleyeceğimizi söyler. Örneğin doğal sayı dizisini ele alalım:

0,1,2,3,4 Bu sayı dizisinin sonsuza gittiğini söylerken aslında bu sayı dizisinin bir hedefe gittiğini söylemiyoruz, bu sayı dizisinin 1 arttırılmak suretiyle sürekli ilerlediğini söylüyoruz. Bu yüzden sayı dizilerinin hiçbiri sonsuzu tamamlamaz, sürekli ilerlerler, eğer bir yerde bu sayı dizisi duruyorsa zaten ‘sonsuz’ kavramının tanımına aykırıdır; çünkü ‘sonu’ vardır.

Bu tariften sonra evrenin zamanının geçmişte ve gelecekte sonsuz olduğunu iddia edenlerin, bu farklı iki iddiasını birbirinden ayırmalıyız. Evrenin geçmiş ve geleceğini, Cantor’un sayı dizileri gibi düşünenler, evrenin geçmişinin sonsuz olduğuna dair söylemi çok düşünmeden kabul edebilirler. Evrenin sonsuza gittiğini söyleyenler evrendeki zamanın sürekli olarak hiç durmadan ilerlediğini söylemiş olurlar. Bu yüzden geleceğe doğru ilerlemeye ‘potansiyel sonsuz’ diyenler olmuştur. Bu tanım açıkladığımız sonuç açısından bir şey değiştirmez. Fakat ben, bu tanımı kullanmayı bile uygun bulmuyorum. Çünkü ‘potansiyel’ ifadesi gerçekleşme gücüne sahip olmayı çağrıştırabilir. Oysa sonsuza giden bir süreç, sonsuzun tanımı gereği hiçbir zaman durmaz, sonsuza hiçbir zaman ulaşılmaz, zaten sonsuz diye bir nokta yoktur, ‘sonsuz’ varılacak bir hedef değildir, o ancak hiç durmadan ilerlemeyi ifade eder. Bu yüzden evrenin gelecek zamanının ‘gerçek sonsuz’ (gerçekleşip, tamamlanabilen sonsuz) olduğunu söyleyenler hata yaparlar. Sürekli ilerlemenin neresinde durursak duralım bu sonsuz değildir. Oysa evrenin geçmişinin sonsuz olduğunu söyleyenler, sonsuzun tamamlandığını, evrenin yaşının ‘gerçekleşmiş sonsuz’ olduğunu söylerler. Görüldüğü gibi burada ‘sonsuz’un tanımı, artık süreklilik dışında; bir bitmişlik, bir tüketilmişlik ifade eder. Gelecek zamanın sonsuz olmasıyla bu çok farklıdır, bu çok önemli fark, birçok kişinin gözünden kaçmıştır.

Bizim sonsuz zaman geçtikten sonra bu noktada olduğumuzu söylemek; sonsuz+l’in olabileceğini, sonsuzun geçilebileceğini söylemek demektir ki, bu, sonsuzun tanımına aykırıdır. ‘Sonsuz’ kavramını kurgusal olarak kullanıp, gerçeklikteki karşılığının olmadığını kavrayamayanlar bunu gözden kaçırmışlardır. Bunu kısaca şöyle gösterebilirim:

1- Evrenin ya başlangıcı vardır ya da sonsuzdan beri vardır.

2- Sonsuz sürekli olarak ilerleyen ve ilerlemeyle tamamlanmayan demektir.

3- Evrendeki geçmiş zamanın sonsuz olduğu söylenmektedir.

4- O zaman bizim bu noktada var olabilmemiz için sonsuzun geçilmiş olması lazımdır (3. maddeye göre).

5- Sonsuz geçilemeyeceğine göre (2. maddeye göre) ve bizim var olmamız inkâr edilemeyeceğine göre, evrendeki geçmiş zaman sonsuz olamaz.

6- Öyleyse evrenin bir başlangıcı vardır (1. ve 5. maddelere göre).[10]

Evrenin bir başlangıcı olması gerektiğine dair felsefî argümanlar, bu kitapta yer verilenden daha geniş bir hacimde ele alınmayı hak ediyor. Fakat bu kitabın hacmi buna elvermediği için bu konuyu burada kesiyor ve evrenin başlangıcı olması gerektiğini destekleyen bilimsel kanıtları incelemeye geçiyorum.

ENTROPİ YASASI VE BIG BANG TEORİSİ IŞIĞINDA EVRENİN BAŞLANGICI MESELESİ

Eğer Hamlet'in "Olmak ya da olmamak; işte bütün mesele bu" sözünü, Hamlet'i taklit eden bir materyalist felsefenin ideoloğu, kendi felsefesini ifade etmek için adapte etseydi herhalde şöyle derdi: "Evrenin ezeli olup olmaması; işte bütün mesele bu." Bilimsel alanda evrenin başlangıcı olması gerektiğine dair ilk veri entropi yasası ile geldi. Entropi yasası, termodinamiğin ikinci yasası olarak da bilinir; özellikle Rudolf Clausius'un 19. yüzyılın ikinci yarısındaki çalışmaları ile ortaya konmuştur.[11] Bu yasayla, enerjinin, sürekli olarak, daha çok kullanılabilir bir formdan daha az kullanılabilir bir yapıya doğru değiştiği söylenir. Kısacası, evrende düzensizlik sürekli artmaktadır ve bu tek yönlü, tersinemez bir süreçtir. Arthur Eddington, entropi yasasının, tüm doğa yasaları içinde en önemli yere sahip olduğunu söyler. Eddington, evren hakkındaki bir teorinin, Maxwell'in formülleriyle, hatta daha önceden yapılmış bazı deneylerle uyumsuz olsa bile doğru olma şansının bulunabileceğini; ama entropi yasası ile çelişiyorsa hiçbir şansının olmadığını söyler.[12]

Tek yönlü süreçler sonun habercisidir. İnsanın yaşlanma süreci de evrendeki entropinin artışı da böyledir. İlk olarak entropi yasası ile evrendeki düzensizliğin sürekli arttığı ve sonsuza dek sürdürülemeyecek bu sürecin evrenin sonunu gerektirdiği anlaşıldı. Aslında bu sonuç, evrenin bir başlangıcı olması gerektiğini de kapsamaktadır. Bunu şöyle gösterebilirim:

1- Evrendeki entropi geri çevrilemeyecek şekilde sürekli artmaktadır.

2- Buna göre evrende bir gün termodinamik denge oluşacak ve 'ısı ölümü' yaşanacaktır. Kısacası evren ebedi değildir, bir sonu vardır.

3- Geçmiş zaman sonsuz olsaydı, evrende termodinamik dengeye gelinmesi ve hareketin durması gerekirdi.

4- Şu anda hareketin devam ettiğine tanıklık etmekteyiz.

5- Demek ki evren sonsuzdan beri var olamaz, dolayısıyla evrenin bir başlangıcı vardır.

Bilim insanları daha çok entropinin, evrenin sonunu gerektirdiği hususuna yoğunlaşmışlar, fakat evrenin bir başlangıcı olmasını gerektirmesi üzerinde yeteri kadar durmamışlardır. Oysa felsefe, teoloji ve kozmoloji alanındaki tartışmalar, daha çok evrenin başlangıcı olup olmadığı

hususunda yoğunlaşmıştır. Paul Davies, entropi yasasından çıkan bu sonucun başta dikkat çekmemesi hakkında şunları söylemektedir: “Sonlu bir zamanda tükenecek olan bir şeyin ezelden beri var olmuş olamayacağı apaçıktır. Yani, evren sonlu bir zaman önce var olmuş olmalıdır. Bu anlamlı sonucun, 19. yüzyılın bilim insanları tarafından gereğince kavranamamış olması enteresandır.”[13]

Evrenin bir başlangıcı olması gerektiği fikrine en güçlü bilimsel destek ise 1920’li yıllardan başlayarak geliştirilen Big Bang Teorisi ile geldi. Bundan bir önceki bölüm olan 3. bölümde Big Bang Teorisi’ni Evrim Teorisi ile mukayese ederken; Big Bang Teorisi’nin neden başarılı bir teori olduğunu, bu teorinin gözlemsel verilerle desteklenmesi, sağlam matematiksel yapısı ve alternatif tüm görüşlere üstünlük sağlaması gibi özelliklerine dayanarak göstermeye çalıştım. Bu teoriyle gözlediğimiz evrenin başlangıç zamanının aşağı yukarı hesaplanması ve bu başlangıcı takip eden süreçlerin ayrıntılı bilgisinin edinilmesi mümkün oldu. Artık, içinde bulunduğumuz evrenin başlangıcı olup olmadığı değil, bu başlangıcın tam olarak ne zaman olduğu tartışma konusudur. (Farklı hesaplama yöntemleri ile elde edilen veriler, aşağı yukarı 15 milyar yıl önce bu başlangıcın olduğunu göstermektedir.)

Oysa natüralist-materyalist bir evren görüşünü benimseyenler, tarih boyunca, evrenin, öncesiz ve sonrasız olduğunu, bir başlangıcı bulunmadığını, bu yüzden kendi dışında hiçbir sebebe ihtiyacı bulunmadığını savunmuşlardır. Her ne kadar, Big Bang Teorisi’nin delilleri yıllar geçtikçe güçlenince ve bu teoriye karşı ciddi hiçbir alternatif kalmayınca, natüralist-materyalist görüşü benimseyenler, kendi yaklaşımlarıyla bu teoriyi uzlaştırmaya çalışmış olsalar da; eğer tarih boyunca natüralist-materyalist yaklaşımı benimseyenlerin evren görüşlerini inceleyecek olursak, bu teorinin nasıl natüralistmateryalist beklentilere tamamen ters bir evren tablosunu bilimsel olarak ortaya koyduğunu anlarız.

Natüralist-materyalist anlayış, teizmin Tanrısı yerine evreni koymaya çalışır. Bunu yaparken, bilinçsiz bir madde yığını olsa da; ezeli ve ebedi, milyarlarca gök cismini barındıran, ezelden beri var olan, ihtişamlı, bağımsız bir evreni savunarak kendi tanrısını yüceltir. Oysa Big Bang Teorisi ile evrenin geçmişinin, tenis topundan küçük bir tekillik olduğu; hareketsiz-ihtişamsız-başlangıçlı küçük bir nokta olduğu anlaşılmış oluyor.

Bu tekillik elbette yokluktan varlığa geçişin nasıl olduğunu göstermez; yokluk, bilimin konusu olamadığı için bunun bilimsel bir göstergesi olamaz. Fakat bu tekilliğin bilimsel olarak tanımsız olması, bu tekilliğin yokluk olarak değerlendirilmesinin mümkün olduğunu gösterir. Yokluğun eğer bir özelliği varsa -İbn Sina'nın da dediği gibi- o da yokluğun tanımsızlığıdır. Evrenin başlangıcında, tekillik dediğimiz durumda, bütün fiziksel yasalar çökmüş durumdadır; yani tekilliğe dair sorular artık fiziksel değil, metafiziktir. Tekilliğin yokluk olarak değerlendirilmesi hiç de zorlama değildir; çünkü birincisi, tekilliğin olduğu aşamada uzay ve zaman yoktur, uzay ve zaman dışı bir madde ise var olamaz; ikincisi ise, fiziksel formüllerde tekillik aşamasında sonsuz değerler ortaya çıkar ve maddî hiçbir değer sonsuza eşit olamayacağı için bu durum fiziksel yasaların çöküşünü, yani fiziğin dışına çıkıp metafiziğe girdiğimizi gösterir.

Teizm, evrende görülen ihtişamı, evrenin kendi marifetine değil, evrenin Yaratıcısı'na gönderme yaparak açıkladığı, evreni başlangıçlı, bağımlı, hareket bahşedilmiş bir varlık olarak tanımladığı için; tarih boyunca teizm tarafından ortaya konan evren görüşüne Big Bang Teorisi uygun bir evren tablosu ortaya koymuştur. Eğer evrenin başlangıcındaki tekilliği bir varlık olarak kabul edersek, o zaman Big Bang Teorisi sayesinde, evrenin başlangıcı minicik bir noktaya indirilip değersizleştirilmiş ve yokluğa yaklaştırılmış olur; bu açıklamadan şüphe edenler, önce milyarlarca yıldızlı evreni, sonra da küçücük bir noktayı düşünsünler. Eğer evrenin başında tekillik olarak adlandırılan durumun 'ontolojik statüsü'nü yokluğa denk görürsek; o zaman Big Bang Teorisi, yokluktan varlığa geçişi -bu geçişin nasıl olduğu gösterilmese bile- de gösteren bir teori olur. Her durumda, ister tekilliği minicik bir nokta, ister yokluk olarak kabul edelim; 20. yüzyılda ortaya konan Big Bang Teorisi'nin gösterdiği evren tablosunun teistik beklentilerle, natüralist-materyalist beklentilere nazaran çok daha uyumlu olduğu gözükmektedir. Aşağı yukarı bugünkü haline benzer bir şekilde evrenin ezeli olduğunu zanneden natüralist-materyalist beklentiye karşın; artık, evrenin başının 'ontolojik statüsü'nün minik bir noktaya mı, yoksa yokluğa mı denk geldiğinin tartışması yapılmaktadır.

ZORUNLU VARLIK VE BAŞLANGIÇLI EVREN

Big Bang Teorisi, evrenin başlangıç dönemlerinden arta kalan radyasyonun tespitinden evrenin gözlemlenen genişlemesine, teknoloji harikası hızlandırıcı tünellerdeki deneylerde elde edilen verilerden paradoksları çözen sağlam matematiksel bir yapıya sahip olmasına dek birçok bilimsel dayanağa sahiptir. Entropi yasası ise evrenin en temel yasalarından biridir. Üstelik evrenin bir başlangıcı olduğuna dair bilimsel verileri daha fazla çoğaltmak mümkündür. Örneğin yıldızların varlığının sonsuz olamayacağının öğrenilmesi bunlardan biridir. Var olan yıldızların ölümünü yeni yıldızlar takip etmektedir; fakat bu süreç, yeni yıldızları oluşturacak kadar gaz bulutları olduğu sürece devam edecektir. Bu gazların kaynağı evrenin başlangıç süreci olduğu gibi, süpernovalardaki ve diğer yıldızlardaki patlamalar ve püskürmeler de evrendeki gaz oluşumunun kaynağıdır. Bu gazlar kütle çekimi kuvvetinin etkisiyle sıkışır, çöker ve yıldızların oluşumuna sebebiyet verir. Bu yıldızlar belirli bir ömür yaşadıktan sonra kara deliklere, nötron yıldızlarına, beyaz cücelere, kırmızı devlere dönüşüp ölürler. Yeni yıldızların oluşumu için yeterli hammadde (gazlar) gittikçe azalmaktadır. Bu hammadde tükenince, artık hiç yıldız oluşmamaya başlayacaktır. Yaşayan son yıldızların ölümüyle evren sürekli bir karanlığa gömülecektir; eğer evrenin sonunu getiren başka bir olay daha önce yaşanmazsa.[14] Eğer evren ezeli olsaydı, çoktan yıldız oluşumu durmuş olurdu ve şu anda karanlığa gömülmüştük. Demek ki gözlenen yıldızlar da evrenin bir başlangıcı olması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, radyoaktif elementlere dayanarak evrenin yaşı hakkında yapılan tahminler de Big Bang başlangıcı hakkındaki tahminlerle uyumludur. Bu hesapların hiçbirinde evrenin yaşı; bir trilyon yıl veya 200 milyar yıl veya 100 milyon yıl veya 20 milyon yıl çıkmamaktadır. Bazı güçlüklerden dolayı tam ve kesin hesap yapılamamaktadır ama tüm farklı hesaplarda evrenin yaşı yaklaşık 15 milyar yıl olarak tespit edilmektedir.[15]

Hume, maddî evrenin, her şeyin açıklamasını, Tanrı’ya ihtiyaç duyulmaksızın, bize sunmasının mümkün olabileceğini söyleyerek agnostik yaklaşımını savunmuştu.[16] Hume’dan aldığı ilhamla agnostik yaklaşımını geliştiren Kant ise evrenin başlangıcı olduğu ve olmadığına dair tez ile antitezin ikisinin de doğrulanamayacağı ve yanlışlanamayacağını; bu yüzden rasyonel bir kozmoloji kurmanın mümkün olmadığını söyledi.

Kant'ın bu görüşünü ifade eden birinci antinomisi (çatışkısı) olarak anılan tez ile antitez şöyledir:

Tez: Evrenin zamanda bir başlangıcı vardır ve uzayda sınırlıdır.

Antitez: Evrenin zamanda bir başlangıcı ve uzayda bir sınırı yoktur; evren, zamanda ve uzayda sonsuzdur.[17]

Bu tip iddialara karşı, tarih boyunca kozmolojik delilin en güzel ifade ediliş biçimlerinden biri 'imkân delili' olmuştur. İbn Sina[18] ile beraber birçok İslam felsefecisinin kullandığı bu delili şöyle özetleyebilirim:

1- Bir varlık ya zorunlu varlıktır, ya da mümkün varlıktır.

2- Her mümkün varlık zorunlu bir varlığa gereksinim duyar. Sonradan var olan (maddî veya zihnin bir projeksiyonu olarak) varlık zorunlu varlık olamaz.

3- Ya Tanrı, ya da evren zorunlu varlıktır.

4- Evrenin bir başlangıcı vardır.

5- Demek ki (1, 2 ve 4'e göre) evren mümkün varlıktır.

6- Demek ki (1, 3 ve 5'e göre) Tanrı zorunlu varlıktır.

Bu 'imkân delili'nde de kritik madde, daha önceki sayfalarda geçen '*hudus*' delilinde olduğu gibi, evrenin başlangıcı olduğunu söyleyen maddedir. Bu delile karşı, Hume ve Kant'ın takipçisi agnostikler, pekâlâ evrenin de zorunlu varlık olabileceğini söyleyerek bilinemezci tavırlarını savunacaklardır; natüralistmateryalist bir anlayışı savunanlar ise evrenin zorunlu varlık olduğunu söyleyerek ateizmlerini temellendirmeye çalışacaklardır.

Fakat artık bu delilin, evrenin bir başlangıcı olduğunu söyleyen kritik maddesi (4. madde), sadece felsefî argümantasyonlarla değil -daha önce gösterildiği gibi- bilimsel verilerle de desteklenmektedir. Bilimsel veriler evrenin bir başlangıcı olduğunu göstererek, agnostik ve natüralist-materyalist anlayışların, evrenin zorunlu varlık olabileceği veya olduğu ile ilgili yaklaşımlarını yanlışlamaktadır. Böylece tarih boyunca Tanrı'nın zorunlu varlık olduğu ile ilgili iddiaya karşı ileri sürülen ciddi tek alternatif geçersiz olmaktadır. Bana göre, her ne kadar ironik bir şekilde, son birkaç yüzyılda natüralist-materyalist yaklaşımın toplumlar üzerindeki etkinliği artmış olsa da bu yaklaşımın temellerini yanlışlayan kozmolojik delil (bu delilin *hudus* delili ve imkân delili şeklindeki sunumları da) ve tasarım

delili, tarihin önceki dönemlerinden çok daha rahatlıkla savunulabilecek kadar güçlenmiştir.

Bu bölümün başında söylediğim gibi, natüralist bir anlayışla canlıların açıklamasının yapılabilmesi için; canlılar var olmadan önce gerçekleşen ve canlılığın oluşması için gerekli olan şartları da kapsayan beş basamaklı aşamaların hepsinin, doğa içinde kalınarak açıklanabilmesi lazımdır. Bu beş basamaklı aşamaların ilki olan 'evrenin kendiliğinden varlığı'nı açıklamada natüralizmin başarısız olduğunu, kozmolojik delilin sadece felsefî argümanlarla değil, modern bilimin verileriyle de desteklendiğini gördük. Her ne kadar bu bölümün genelinde tasarım delili natüralizme karşı konumlandırılmış olsa da bu ilk aşamada natüralizme karşı kozmolojik delil konumlandırıldı. Kozmolojik delil, tasarım delili ile yakın ilişki içindedir;[19] kozmolojik delil ile evrenin yaratıldığı, tasarım delili ile evrenin tasarımlandığı söylenir. Her iki delil de evrenin etkilenen, bağımsız olmayan bir varlık olduğunu söyler ki; bunların her ikisi de natüralizmin yanlış bir felsefe olduğu anlamına gelir ve bu kitabın konusu açısından önemli olan da budur. Bu yüzden bu bölümün başlığı tasarım delili olsa da kozmolojik delili bu başlığın altında incelemekte bir sakınca görmedim.

Evren kendi açıklamasını kendi içinde barındırmadığına göre, natüralizmi apriori olarak doğru kabul ederek canlıların oluşumunu anlayamayız. Canlıların varlığı ancak maddenin varlığı ile mümkündür; hammaddesi olmadan hiçbir ürün oluşamaz. Canlılığın hammaddesini açıklamakta kozmolojik delile göre başarısız olan natüralizmi doğru kabul ederek, natüralistmateryalist bir Evrim Teorisi'nin alternatifsiz olduğunu söylemek büyük bir hatadır. Bu hataya yol açan temel yanılgı, natüralizmin bir felsefe veya bilimsel metot olarak doğru olduğunun sorgusuz kabul edilmesidir. Oysa görüyoruz ki, canlılığın oluşumunun açıklanması için gerekli olan beş aşamanın daha ilkinde natüralizm başarısız olmuştur. Önümüzdeki sayfalarda diğer dört aşama incelenecektir.

DOĞA YASALARININ TASARIMI VE İNSANCI İLKE

İlk aşamada odaklanılan soru "Neden hiçbir şey yerine bir şeyler var?" sorusuydu. Bu soruya verilecek cevap, gözlenen tasarımlarıyla evrenin ve canlıların açıklaması için yeterli değildir. Ayrıca "Neden kaos yerine doğa yasaları var" ve "Neden doğa yasaları, evrende gözlenen tasarımları ve tüm çeşitliliği ile canlıların oluşumunu olanaklı kılacak şekildedir" sorularının da cevaplarının verilmesi gerekir.

Bilimsel çabayla, doğa yasalarını bulmak ve buna göre evreni tanımak, geleceği planlamak, insanın rahat ve güvenini sağlamak hedeflenir. Fakat bu çaba, neden doğa yasalarının olduğunun açıklamasını içermez. Örneğin çekim gücünün bilimsel açıklamasını ele alalım. İster Newtoncu şekilde, ister Einsteincı şekilde çekim gücünü ele aldığımızda, bu açıklama bize Dünya'nın Güneş çevresinde, Jüpiter'in yörüngelerinin Jüpiter çevresinde nasıl döndüğünü açıklar. Bilimsel açıklama, Güneş tutulmasının zamanını, bir uydunun nasıl Dünya'nın yörüngesine oturtulacağını söyleyebilir. Fakat bu açıklamaların hiçbiri "Neden kaos yerine doğa yasaları var" ve "Neden galaksilerin, Güneş sistemimizin ve canlıların varlığını olanaklı kılmış olan çekim yasası var" sorularının cevabı değildir.

Swinburne'ün dediği gibi, bir arkeolojik alanda bulunan bütün madeni paralar aynı işaretlere sahip olsa veya bir odadaki bütün belgeler aynı el yazısı ile yazılmış olsa, bu durumu izah etmek için ortak bir kaynağı gösterecek açıklamayı ararız.[20] Evrenin ve dünyanın her yerinde aynı şekilde geçerli olan ve dün geçerli olduğu gibi bugünde geçerli olan; yani, geniş bir alanda ve uzun bir zaman diliminde gözüken bu düzenliliğin bir açıklaması olması gerekir.

Natüralist-materyalist anlayışı savunanlar 'doğa yasalarının kendiliğinden var olduğunu' söyleyerek bir açıklamanın gerekliliğini reddedeceklerdir. Oysa tasarım delili ile 'doğa yasalarının Tanrısal tasarımın bir ürünü olmaları' temelinde, evrenin geniş alanında ve uzun bir zaman diliminde görünen düzen açıklanır. Tasarım delilinin bu yaklaşımı ile bilimin, doğanın ne kadar düzenli olduğunu göstermedeki başarısından güç alınarak, bu düzenin daha da derin bir nedeninin olduğu sonucuna varılır.[21]

Bence, doğa yasalarındaki tasarımı anlamanın en iyi yollarından biri, ancak bu yasaların sayesinde, evrende gözlemlenen tüm çeşitliliğin

oluşabileceğini kavramaktan geçmektedir. Bu yasalar sayesinde, evrenin daha başlangıç aşamasında günümüzde var olan tüm çeşitlilik potansiyel olarak mevcuttu.

Bach'ın bir parçasından Sezen Aksu'nun bir şarkısına, notaların kendilerinden müzik aletlerine, bilgisayarlardan cep telefonlarına, Türk lahmacunundan İtalyan pizzasına, zambaklardan karıncalara kadar her şey başlangıçta potansiyel olarak mevcuttu. Başlangıç potansiyeli, evrende var olan her şeyi kapsamaktadır. Evrenin üstün bir sanatla ve kudretle tasarımlandığını anlamanın bir yolu da evrenin; bir başlangıç anını, bir de şu anda gördüğümüz durumunu hayalimizde karşılaştırmaya çalışmaktır. Bu bakış açısı sağduyulu bir yaklaşımı ve bir sanatseverin sezgisini içerir. Bu yaklaşım için olasılık hesaplarına ve evrendeki hassas ayarların gözlemlerine de gerek yoktur. Örneğin evrenin başlangıç tekilliğini, evrenin başlangıcındaki kaynayan çorbayı hayal eden, bunu yaparken Bach dinleyerek güzel bir manzaraya bakan ve çayını yudumlayan kişi; dinlediği parçanın, seyrettiği manzaranın ve içtiği çayın, evrenin başlangıç potansiyelinde mevcut ve hazırlanmış olduğunu düşününce, evrende var olan bu potansiyelin tesadüfen olmadığını sezecektir.

Bazı kişiler, insan zihninin işin içine karışması yüzünden, insani keşiflerdeki Tanrısal yönü görememektedirler. Oysa insan zihninin hiçbir üretimi evrenin başlangıcında var olan potansiyelin dışına çıkamaz. Sezen Aksu bestesini yapmadan önce, yaptığı beste; notaların varlığı ve bu notaların belli şekilde arka arkaya gelebilecek olmasıyla, evrende potansiyel olarak mevcuttu. Sanatçı ve bilim insanı evrende potansiyel olarak mevcut olanı keşfeder. Bir anlamda Tanrı'nın potansiyel olarak yarattığı ve önceden insanlıktan gizli olan sanatları ve doğa yasalarını keşfeden kişilerdir sanatçılar ve bilim insanları.

Bir parça sanatçının, bilgisayar bilim insanının keşfi olmakla beraber, bu evrenin potansiyelinde mevcut olan tüm şarkılar ve tüm bilgisayarlar; Tanrı'nın daha baştan, potansiyel olarak yarattığı tasarımlardır. Bu yüzden insanlığın tüm tasarımları da Tanrı'nın tasarımının delilleridir. Tanrı tüm bu tasarımların ezeli sahibidir, Tanrı yaratıcı tasarımcıdır; bilim insanları ve sanatçılar ise keşfedici tasarımcılardır. Demek ki müzisyenin bestesi kuşun ötüşleri kadar Tanrısaldır, ayakkabı insan ayağı kadar Tanrısaldır, cep telefonu insan kulağı kadar Tanrısaldır. Bunlar doğa yasalarıyla beraber

baştan potansiyel olarak yaratılmasalardı, biz bugün bunları gözlemleyemiyor, tatlarına varamıyor ve kullanamıyor olurduk.

Bu tarzda bir tasarım delili açısından, canlıların, birbirlerinden bağımsız olarak mı, Evrim Teorisi'nin öngördüğü gibi birbirlerinden evrimleştirilerek mi yaratıldıklarının bir önemi yoktur. Hangi yolla olursa olsun, eğer evrende milyonlarla ifade edilen canlı türünün ve diğer her şeyin varlığı baştan potansiyel olarak mevcut olmasaydı; bunların hiçbiri var olamazdı. Maddenin var edilmesi ve maddeye içkin doğa yasalarının mevcut şekilde tasarımlanması sayesinde, maddî evren bu potansiyele sahip olmuştur.

DOĞA YASALARI VE İNSANCI İLKE

Canlıların var olması için gerekli olan şartlar sıradan şartlar değildir. Ancak çok çok kritik değerlerin seçilmesi sonucunda bütün canlıların ve biz insanların varlığı mümkün olmuştur. 20. yüzyıldaki bilimsel gelişmeler sayesinde bahsedilen birçok kritik değer açığa çıktı. Canlıların ve insanın var olmasını mümkün kılan bu kritik değerlerin varlığı bilim insanlarının da dikkatini çekti ve bu durum İnsancı İlke *(Anthropic Principle)* olarak isimlendirildi. İnsancı İlke yaklaşımı, ilk olarak Brandon Carter tarafından 1974'te kullanıldı ve o günden beri bilim, felsefe ve teoloji alanında birçok tartışmaya konu olmaktadır.[22]

İnsancı İlke ile hem doğadaki yasaların hem de fizikî dünyadaki oluşumların, insanlığın varlığını mümkün kılacak şekilde kritik değerlere sahip olduğu söylenir. Bu kitapta, doğa yasalarının tasarımı ve fizikî dünyadaki oluşumların tasarımı iki ayrı aşama olarak ele alındı. Doğa yasalarının tasarımı ile kastım, maddeye içkin olan ve evrenin her yerinde geçerli olan yasaların ve özelliklerin tasarımıdır. Örneğin çekim gücünün mevcut özellikleriyle varlığı veya protonun kütlesinin elektronun kütlesine oranı böyledir. Söz konusu kritik ayarların bir kısmı şu 10 örnekle gösterilebilir:

1- Evrende canlılığın oluşabilmesi için proton ve elektronun kütleleri mevcut şekilde olmalıdır. Eğer protonun kütlesinin elektronun kütlesine oranı 1836/1 oranında olmasaydı, canlılığı mümkün kılan uzun moleküller oluşamazdı.

2- Protonlar ve elektronlar çok farklı kütlelerine karşın elektrik yükleriyle birbirlerini dengelerler. Eğer bu denge sağlanmasaydı canlılık için gerekli atomlar oluşamayacaktı. Elektronun elektrik yükü biraz farklı olsaydı yıldızlar oluşamazdı.

3- Güçlü nükleer kuvvet çekirdekteki proton ve nötronları bir arada tutar. Bu kuvvet biraz daha zayıf olsaydı, hidrojen dışında hiçbir atom, dolayısıyla canlılık oluşamazdı.

4- Zayıf nükleer kuvvet biraz daha güçlü olsaydı, Big Bang'de çok fazla hidrojen helyuma dönüşürdü. Eğer bu kuvvet biraz daha zayıf olsaydı, yıldızlardaki ağır elementlerin oluşumu olumsuz etkilenecekti ve canlılık oluşamayacaktı.

5- Elektromanyetik kuvvet daha şiddetli olsaydı kimyasal bağların oluşumunda sorun çıkardı. Eğer daha zayıf olsaydı da kimyasal bağların oluşumu sorunlu olurdu ve canlılık için mutlak gerekli olan karbon ve oksijen atomları yetersiz kalırdı.

6- Çekim kuvveti daha şiddetli olsaydı, tüm yıldızlar bu kuvvetin gücüne direnemeden karadeliklere dönüşürdü. Eğer daha zayıf olsaydı, ağır elementleri oluşturacak yıldızlar oluşamayacaktı. Her iki durumda da canlılık mümkün olamazdı.

7- Hayat için gerekli atomlardan en önemli ikisi karbon ve oksijendir. Bu atomlardan karbonun oksijen atomunun enerji seviyesine olan oranı daha yüksek olsaydı canlılık için gerekli oksijen yetersiz olurdu. Eğer mevcut oran daha düşük olsaydı canlılık için gerekli karbon yetersiz olurdu.

8- Hayat için büyük önemi olan karbon ve oksijen atomları birbirlerinin enerji seviyelerine bağlı oldukları gibi, helyum atomunun enerji seviyesine de bağlıdırlar. Helyumun enerji seviyesi yüksek olsaydı yaşam için gerekli karbon ve oksijen miktarı yetersiz olurdu, eğer helyumun enerji seviyesi düşük olsaydı yine yaşam için gerekli karbon ve oksijen miktarı yetersiz olacaktı.

9- Canlılığın mümkün olabilmesinin şartlarından biri de suyun belirli bir yüzey gerilimine sahip olmasıdır. Bitkilerin suyu topraktan emmeleri ve en üst noktalarına kadar iletebilmeleri bu gerilimin tasarlanmış olması sayesindedir. Bu gerilim daha farklı olsaydı ne bitkilerden ne de diğer canlılardan söz edebilirdik.

10- Zayıf nükleer kuvvet, güçlü nükleer kuvvet, elektromanyetik kuvvet ve yerçekimi kuvvetinin belli hassas ayarlamalar gözetilerek yaratılmaları gerektiği gibi, birbirlerine göre uygun şekilde de yaratılmaları gerekmektedir. Bu hem galaksilerin ve yıldızların hem de tüm canlıların var olabilmesi için gerekli çok hassas bir dengedir. Bu hassas dengeye şöyle bir örnek verilebilir: Çekim kuvvetinin elektromanyetik kuvvete oranı sırf 10^{40}'da 1 oranında bile değişseydi, yıldızların oluşumundaki olumsuzluklar canlılığın oluşumuna izin vermeyecek seviyede olurdu.[23]

Evrende mevcut olan bu hassas ayarların hepsinin birden gerçekleşmesiyle ancak canlılığın mümkün olduğuna dikkat edilmelidir. Olasılık hesapları açısından, bu tip durumlarda, bütün olasılıkların çarpımının, amacın gerçekleşmesinin olasılığını verdiğini unutmamalıyız.

Örneğin S sonucunun gerçekleşmesi ilk olarak milyarda bir, ikinci olarak katrilyonda bir, üçüncü olarak trilyonda bir olasılıklarının hepsinin gerçekleşmesine bağlıysa; S'nin gerçekleşme olasılığı milyar x katrilyon x trilyon'da 1'dir.

Bunlar da göstermektedir ki modern bilimle son dönemde ortaya çıkan veriler, tarih boyunca tasarım delili ile ortaya konan anlayışla uyumludur. Canlılığın varlığı, birkaç olasılıktan birine bağlı basit bir olasılıkla ifade edilmez; canlılığın varlığı için gerekli çok basit bir ön şart, örneğin sırf 10. maddedeki şart bile 10^{40} 'da 1 olasılığa denk gelmektedir ki, bu olasılık trilyon x trilyon x milyar x on milyon'da 1 demektir.

Bu veriler evrende sıradan bir düzen değil, olağanüstü bir düzen olduğunu gösterir. Doğa yasalarının tasarımı derken, sadece bu yasalardaki ve maddedeki özelliklerin hassas ayarları anlaşılmamalıdır; bu yasaların ve maddedeki özelliklerin bizatihi kendileri de tasarımı gösterir. Sadece protonun kültesinin elektronun kütlesine oranı değil, protonun ve elektronun varlıkları da tasarımı gösterir; çekim kuvvetinin elektromanyetik kuvvete oranının yanında çekim kuvvetinin ve elektromanyetik kuvvetin varlıkları da tasarımı gösterir. Bu yasalardan ve maddedeki özelliklerden birinin bile olmaması durumunda canlılık oluşamazdı. Örneğin entropi yasası bu şekilde olmasa, nefes almamıza sebep olan havadaki moleküllerin dağılımı nefes alınmasını olanaklı kılacak şekilde gerçekleşmeyecek ve havasızlıktan ölecektik. O zaman şu 10 maddede verilen örnekler gibi doğa yasaları ve maddenin özellikleri de tasarımı gösterir:

1- Çekim kuvvetinin varlığı.

2- Elektromanyetik kuvvetin varlığı.

3- Güçlü nükleer kuvvetin varlığı.

4- Zayıf nükleer kuvvetin varlığı.

5- Madde ve enerjinin birbirlerine dönüşebilmeleri.

6- Entropi yasasının varlığı.

7- Protonun varlığı ve belirli bir süre varlığını koruması. (Pion ve müon gibi bazı parçacıkların ömrünün bir saniyeden çok kısa olduğunu hatırlayalım.[24])

8- Elektronun varlığı ve belirli bir süre varlığını koruması.

9- Nötronun varlığı ve belirli bir süre varlığını koruması.

10- Nötrinonun varlığı ve belirli bir süre varlığını koruması.

Tasarım delili açısından doğa yasalarının varlığı bu yasalardaki hassas ayarlar kadar önemlidir. Doğa yasalarındaki hassas ayarlar hiç bilinmese bile, sadece bu yasaların varlığından tasarım delili temellendirilebilirdi. Gözlenen tüm evrensel oluşumların, insani tüm tasarımların ve yüz binlerce canlı türünün varlığının oluşmasının mutlak önşartı; içinde yaşadığımız evrenin bu potansiyeli baştan içinde taşıyor olmasıdır. Evrenin bu potansiyelini mümkün kılan faktör ise doğa yasalarının mevcut şekilde var olmalarıdır.

Hassas ayarlarla ilgili bir sunumda olasılık hesaplarını kullanma imkânı olduğundan dolayı, hassas ayarlara odaklanmanın anlatım açısından bir avantajı vardır. Çekim kuvvetinin veya entropinin olmasının olasılığının ne olduğunu matematiksel olarak ifade etmek mümkün değildir. Ama çekim kuvvetinin elektromanyetik kuvvete oranındaki tasarımı sayılarla da ifade edebilmekteyiz. Bana göre doğa yasalarındaki hassas ayarlar, matematiksel betimlemenin avantajına sahip olsalar da, doğa yasalarının varlığı daha da önemli bir boyuta işaret etmektedir. Sonuçta doğa yasaları bu hassas ayarlarla beraber vardır, bu yüzdendir ki natüralizm ile tasarım delili karşılaştırılırken; ‘doğa yasalarının kendiliğinden varlığı/doğa yasalarının tasarımı’ arasındaki tartışma aşamasında bu yasaların varlığını ve hassas ayarlarını bir arada ele aldım. Diğer yandan, bu yasalardaki hassas ayarlara odaklanırken, bu yasaların bizatihi varlığının da tasarım delilinin bir parçası olduğunun gözden kaçırılması endişesiyle bu vurguyu yapıyorum.

Bu verilerden de anlaşılacağı üzere natüralizm, doğa yasalarının varlığının açıklamasını da yapmakta yetersizdir. Oysa tasarım delili ile ortaya konan evren görüşü ile doğa yasalarının varlığı ve bu yasaların hassas ayarı tamamen uyumludur. Bahsedilen yasaların ve bu yasalardaki hassas ayarların hepsi birden olmadan, canlılığın oluşması da mümkün olmadığı için; bu konu, elbette ki Evrim Teorisi ile de alakalıdır. Doğa yasalarının tasarımı sayesinde canlılık mümkündür; fakat bundan sonraki başlıklarda görüleceği gibi canlılığın oluşumu için daha başka aşamalardaki tasarımların varlığı da şarttır.

FİZİKÎ DÜNYADAKİ OLUŞUMLARDAKİ TASARIMLAR

Diğer canlıların ve biz insanların oluşumu için evrenin varlığı (birinci aşama olarak alındı) ve doğa yasalarının tasarımı (ikinci aşama olarak alındı) da yeterli değildir. Bunlar sadece iki önşarttır. Pekâlâ, maddî evren aynı doğa yasalarıyla var olabilirdi ve içinde hiçbir canlı oluşmayabilirdi. Bütün canlıların ve bizim varlığımızın evrendeki oluşumlardaki çok kritik değerlere bağlı olduğunu modern bilimin verileriyle öğrenmiş bulunuyoruz. Bu kritik oluşumların çoğu, İnsancı İlke başlığıyla, doğa yasalarındaki hassas ayarlarla bir arada ele alınmaktadır. Doğa yasaları maddeye içkin özelliklerle ilgilidir, üçüncü aşama olarak ele aldığımız 'fizikî dünyadaki oluşumlar' ise maddeye içkin özelliklerle alakalı değildir. Natüralist-ateist çizginin Dawkins ve Monod gibi temsilcileri, canlılar ile beraber tüm varlığı, doğa yasalarından kaynaklanan 'zorunluluk' ve bu yasaların işlediği maddî dünyadaki oluşumlardaki 'şans' (tesadüf) faktörünün birleşimi ile açıklayabileceğimizi savunurlar. Doğa yasalarının tasarımı ile ortaya konan 'zorunluluk' denen alanın ancak bilinçli bir tasarımla açıklamasının yapılabileceği iken; üçüncü aşamanın ele alındığı bu aşamada gösterilen ise Monod ve Dawkins'in 'şans' olarak gördüklerinin açıklamasının da ancak bilinçli bir Kudret'in tasarımıyla yapılabileceğidir. Evrendeki fizikî oluşumlar çok hassas ayarları içermektedir, modern bilimin bulgularıyla ortaya çıkan bu hassas ayarlara şu 20 örneği verebilirim:

1- Evreni meydana getiren patlama biraz daha şiddetli olsaydı, evrendeki tüm madde dağılırdı; eğer patlama biraz daha yavaş olsaydı, bütün madde hemen kapanacaktı. Her iki durumda da ne galaksiler ne yıldızlar ne Dünya'mız ne de canlılar oluşurdu. Patlamanın galaksileri, yıldızları, Dünya'mızı ve canlıları oluşturacak şekilde olmasının olasılığı, havaya atılan bir kalemin sivri ucu üstünde durmasının olasılığı kadar bile değildir.

2- Big Bang'in patlama anında eğer daha fazla madde olsaydı evren hemen kapanacaktı. Eğer patlama anında madde daha az olsaydı patlama galaksileri oluşturmadan maddeyi dağıtırdı. Görülüyor ki Big Bang, hem şiddeti hem madde oranı hem de bunların birbirine göre düzenlenmesiyle bir tasarımın ürünüdür.

3- Evrenin başlangıçtaki homojen yapısı da galaksilerin oluşmasının bir şartıdır. Başlangıç homojenliğindeki ufak bir azalma galaksilerin oluşmasına izin vermeyecek ve tüm maddenin karadeliklere dönüşmesi sonucunu doğuracaktı. O zaman da biz var olamayacaktık.

4- Evrende entropi sürekli artmaktadır. Bu ise evrendeki başlangıç anında çok düşük entropili bir başlangıcın olması gerektiği anlamını taşır.

5- Big Bang'den sonra açığa çıkan protonlar ve anti-protonlar birbirini yok eder. Canlılığın oluşabilmesi için proton sayısının, antiprotonlardan çok olması gerekiyordu ve öyle olmuştur.

6- Aynı şekilde nötronlar ve anti-nötronlar birbirini yok eder. Canlılığın oluşabilmesi için nötron sayısı, anti-nötronlardan çok olmalıydı ve öyle olmuştur.

7- Elektronlar ve pozitronlar da birbirini yok eder. Canlılığın oluşabilmesi için elektron sayısı, pozitronlardan çok olmalıydı ve öyle olmuştur.

8- Evrende canlılığın oluşabilmesi için proton, nötron ve elektronların kendi anti-maddelerinden daha fazla olmaları gerektiği gibi, birbirlerine göre belirlenmiş oranlarda yaratılmış olmaları da gerekmektedir.

9- Dünya'mız, Güneş'e daha uzak olsaydı, yaşama olanak tanımayan soğuk ve buzullarla karşı karşıya kalırdık. Eğer Güneş'e daha yakın olsaydık yeryüzündeki su buharlaşır ve yaşam mümkün olmazdı.

10- Dünya'mızın çekimi daha fazla olsaydı, amonyak ve metan oranının artması gibi durumlar yeryüzünün canlılığa elverişli bir ortam olmasını engellerdi. Eğer Dünya'mızın çekimi daha az olsaydı atmosfer çok su kaybeder ve canlılık için elverişli ortam kalmazdı.

11- Dünya'mızın çevresindeki manyetik alan da çok özel olarak ayarlanmıştır. Eğer bu manyetik alan daha güçlü olsaydı, Güneş'ten gelen canlılık için yararlı ışınları da engelleyebilirdi. Eğer bu manyetik alan daha zayıf olsaydı, Güneş'ten gelen zararlı ışınlar yaşamın oluşmasına olanak tanımazdı.

12- Yeryüzünden yansıtılan ışık ile yeryüzüne çarpan ışık da belli bir oranda olmalıdır. Eğer bu oran daha büyük olsaydı yeryüzü buzullarla kaplanırdı. Eğer bu oran daha küçük olsaydı sera etkisiyle aşırı ısınan yeryüzü yaşama elverişli olmazdı.

13- Yaşam için yerkabuğunun kalınlığı da önemlidir. Yerkabuğu daha kalın olsaydı, atmosferden yerkabuğuna oksijen transferiyle oksijen dengesi

bozulurdu. Yerkabuğu daha ince olsaydı yerkabuğunun her yerinden sürekli volkanlar fışkırırdı. Bu ise hem iklimi değiştirir hem de canlılığı yok edebilirdi.

14- Atmosferdeki oksijen miktarı da yaşam için kritik bir değerdedir. Bu değer eğer yüksek olsaydı yeryüzünde sürekli yangınlar çıkardı. Bu değer eğer daha düşük olsaydı solunum yapmak imkânsız olurdu.

15- Atmosferdeki karbondioksit oranı da yaşamı mümkün kılacak bir değerdedir. Karbondioksit daha fazla olsaydı sera etkisi oluşacaktı. Eğer daha az olsaydı bitkilerin fotosentez yapması mümkün olmayacaktı.

16- Dünya'mızdaki ozon miktarı da çok kritik bir değerdedir. Eğer bu değer daha yüksek olsaydı yüzey sıcaklığı çok düşerdi. Eğer bu değer daha düşük olsaydı hem yüzey sıcaklığı çok yükselirdi hem de ültraviyole yaşamı yok edecek şekilde artardı.

17- Atmosferdeki havanın solunabilmesi için havanın belli bir basınçta, akışkanlıkta ve yoğunlukta olması lazımdır. Atmosferin yoğunluğunda ve akışkanlığındaki ufak bir değişiklik nefes almamızın imkânsız olmasına sebep olabilirdi.

18- Tüm canlılar karbon atomunun diğer elementlerle bileşikler yapması sayesinde var olmuşlardır. Karbon, yaşam için gerekli olan bileşikleri ancak dar bir sıcaklık aralığında gerçekleştirebilir. Bu sıcaklık aralığı ise Dünya'nın sıcaklığıyla tam uyumludur. Oysa evrende yıldızların içindeki milyonlarca derece sıcaklıktan mutlak sıfır olan -273 dereceye kadar geniş bir aralık mevcuttur.

19- Kovalent bağlar gibi zayıf bağlar da ancak belli bir sıcaklık aralığında gerçekleşebilirler. Bu sıcaklık aralığı ise Dünya'da var olan sıcaklık aralığı ile tam uyumludur. Zayıf bağlar gerçekleşmese hiçbir canlı var olamazdı.

20- Yaşam için bütün şartları yerine getiren Dünya'mızın, yaratılma zamanı da yaşama tam uygun olarak seçilmiştir. Dünya eğer daha önce yaratılsaydı canlılık için gerekli ağır atomlar (karbon, oksijen gibi) yeterli miktarda bulunmayacaktı. Eğer Dünya'mızın yaratılışı daha sonraya kalsaydı, Güneş sistemimizi oluşturacak yoğunlukta hammadde kalmamış olacaktı.[25]

OLASILIK HESAPLARIYLA FİZİKÎ DÜNYADAKİ TASARIMLAR

Canlılığın varlığı, bahsedilen bu çok kritik oluşumların hepsinin birden gerçekleşmesine bağlıdır. Daha önce de belirtildiği gibi bir sonucun gerçekleşmesi için gerekli olan olasılıkların hepsi birbirleriyle çarpılır. Eğer bunu, sırf biraz önce örnek olarak verdiğimiz 20 maddeye uygularsak hesabın şöyle yapılması gerekir:

S: {1. maddenin olasılığı x 2. maddenin olasılığı x .... x 20. maddenin olasılığı}

20 maddedeki fiziksel oluşumların hepsi canlılığın oluşumu için olmazsa olmaz şartlardandır. Bunlardan bir tanesini bile değiştirmemiz canlılığı imkânsız kılacaktır. Bunlar gibi canlılığın oluşumu için gerekli daha birçok olmazsa olmaz şartın aslında hesaba katılması gerekir; verilen 20 örneğin geniş bir kümenin ufak bir dilimi olduğu unutulmamalıdır. Daha önce doğa yasalarının hassas ayarıyla ilgili verilen örneklerin de canlılığın varlığı için olmazsa olmaz şartlardan olduğunu hatırlayalım. Bu da, doğa yasalarındaki hassas ayarlarla ilgili olguların oluşma olasılığının her birinin birbirleriyle ve fiziksel oluşumlardaki olmazsa olmaz şartlarla çarpılması gerektiği anlamına gelmektedir.

Fizikî dünyadaki canlıların varlığı için gerekli oluşumlardan sadece iki tanesini ele alarak, evrende ne kadar hassas ayarların gerçekleştirildiğini göstermek istiyorum. Bunlar gibi binlerce olmazsa olmaz şart olduğunu ve bunların hepsinin birbirleriyle çarpılması gerektiğini lütfen unutmayın:

Birinci örnek olarak, evreni meydana getiren başlangıçtaki patlamanın şiddetindeki hassas ayarı ele alalım. Evrenin genişleme hızını bu başlangıç belirlemektedir; bu genişleme hızındaki ufak bir değişiklik, sadece canlıların oluşamaması değil, aynı zamanda galaksilerin ve yıldızların da oluşamaması anlamına gelmektedir. Bu genişleme hızındaki kritik ayar 10^{60}'da 1'dir; yani, 10^{60}'da 1'lik bir değişiklik bile galaksilerin ve canlılığın oluşamaması anlamına gelmektedir.[26] 10^{60}, Dünya'mızdaki tüm atomların toplamından da büyük bir sayıdır: Trilyon x trilyon x trilyon x trilyon x trilyon'a eşittir. Eğer Dünya'nın herhangi bir kum tanesinden bir tanesindeki trilyonlarca atomun içine bir atom saklasanız ve Dünya'daki atomlardan rastgele bir atom çeken kişinin bu atomu 1 kerede bulmasını bekleşeniz; bu olasılık bile 10^{60}'da 1'den büyüktür.

İkinci örnek olarak ise evrenin başlangıç entropisindeki olağanüstü düzeni örnek olarak ele alalım. Entropi yasasına göre evrendeki düzensizlik anlamına gelen entropi, zamanın ilerlemesiyle tek yönlü olarak, tersinemez bir şekilde artar. Bu, zamanın başlangıcına doğru geri gittiğimizde sürekli entropinin düşmesi gerektiği anlamına gelir. Evrenin düşük entropili başlangıcı hem galaksilerin ve Güneş sistemimizin hem de canlılığın oluşabilmesinin olmazsa olmaz şartıdır. (Entropi yasasının yasa olarak varlığı doğa yasalarının tasarımı başlığına girer. Fakat, bu yasanın varlığı başlangıç entropisinin düşük olmasının gerekliliğinden farklıdır. Bu yasanın varlığı evrenin başlangıcının düşük entropisini zorunlu kılmaz. Birincisi yasanın tasarımı, ikincisi ise evrendeki fiziksel bir oluşumun tasarımıdır ve bunların her ikisi de canlılığın olmazsa olmaz şartıdır.)[27]

Roger Penrose, evrenin başlangıç entropisinin hassas ayarını gösteren matematiksel betimlemeye, fizik biliminde bildiği hiçbir verinin yaklaşamayacağını söyler: Şu anda evrendeki yaklaşık 10^{88} olan entropi miktarı, evren eğer Büyük Çöküş ile çökerse 10^{123}’e çıkacaktır. (Penrose bu hesabı Bekenstein-Hawking entropi formülünü kullanarak yapar.)[28] Evrenin Büyük Çöküş’ünde, her bir baryon için 10^{43} entropi olacaktır, buna göre toplam 10^{80} adet baryonlu evrenin entropisi 10^{123} olarak bulunur.[29] Evrenin başlangıcındaki entropinin hassas ayarı, evrenin muhtemel sonunun entropisinden yola çıkılarak hesaplanır. Aslında evrenin başlangıcı, pekâlâ aynı hacimdeki bu sonun entropisine sahip olabilirdi; böylesi bir durumda ne galaksimiz, ne Dünya’mız, ne de bu kitabı yazan ve okuyanlar var olabilirdi. Evrenin başlangıç entropisindeki hassas ayarı hesaplayan Penrose, sonucu şöyle değerlendirmektedir. “Yaradanın ne kadar isabetle hedefini belirlediği görülüyor, yani 123 doğruluk oranı şöyledir: 10^{10} te 1.” [30] Ortaya çıkan bu sayının iki üslü yazılma sebebi, bu sayıyı üssüz olarak yazmaya (1’in arkasına sıfırlar koyarak), evrendeki tüm hammaddenin bile yetersiz kalacak olmasıdır. Bu sayıyı üssüz olarak yazmak için, evrendeki tüm parçacıkların (10^{80} kadar) ve tüm ışık taneciklerinin (10^{88} kadar) her birinin üstüne katrilyon (10^{15}) tane sıfır yazsaydık bile; ancak 10^{104} tane sıfır yazabilirdik. Oysa 10^{123} tane sıfır yazabilmek için bu evrenimiz gibi on milyon (10^{7}) kere trilyon (10^{12}) daha fazla evrene sahip olmamız ve o evrenlerin proton, nötron ve fotonlarını, katrilyonlarca sıfır yazılabilen defterler olarak kullanmamız gerekirdi ki; ancak evrenin başlangıç

entropisinin hassas ayarını ifade eden bahsedilen sayıyı üssüz olarak yazmayı başarabilelim. Görüldüğü gibi, bırakın başlangıç entropisindeki kritik ayarın tesadüfen gerçekleşmesini, bu ayardaki hassasiyeti ifade eden sayının 1'in arkasına sıfırlar konularak yazılması bile mümkün değildir. Evrenin başındaki bu hassas ayarın bir Düzenleyici'si olmaksızın açıklanması mümkün değildir. Evreni bir Tasarımcı'nın eseri olmayan bir varlık olarak görenlerin apriori beklentisi, bir düzenin bulunmadığı kaotik bir evren olmalıdır. Oysa var olan olgular, sıradan bir düzene bile değil; olağanüstü düzenlemelere işaret etmektedir.

CANLILIĞIN ORTAYA ÇIKIŞI VE UREY-MİLLER DENEYİ

Buraya kadar canlılığın ortaya çıkması için her biri önşart olan 1-evrenin varlığı, 2-doğa yasalarının belli bir şekilde varlığı, 3-fizikî dünyadaki gerekli oluşumların gerçekleşmesi aşamaları ele alındı. Bu aşamaları açıklamada, 'sadece doğa içinde kalma' ilkesini benimseyen natüralizmin başarısız olduğu; buna karşılık kozmolojik delilin ve tasarım delilinin daha iyi bir açıklamayı sunduğu gözükmektedir. Fakat natüralizm, sadece doğa içinde kalarak bu üç aşamayı başarılı bir şekilde yapabiliyor olsaydı bile; bu, canlılığın açıklaması için yetersiz olurdu. Çünkü evrendeki milyonlarca canlı türünün nasıl oluştuğunun açıklamasının ayrıca yapılması gerekir. Önümüzdeki sayfalarda bu konu ele alınacaktır. İlk önce canlıların yapıtaşları olan amino asitlerin oluşumu meselesine değinmekte fayda görüyorum.

Mikroskobun bulunması ile önce çok hücreli canlıların 'kendiliğinden türeme' yoluyla oluşmasının mümkün olmadığı, mikroskobun gelişmesiyle ise en basit tek hücrelilerin bile 'kendiliğinden türeme' yoluyla oluşamayacağı anlaşıldı. Böylece canlılar ile cansızlar arasındaki uçurum iyice açıldı ve her canlının ancak başka bir canlıdan türeyebileceği öğrenildi. Bu gelişme, Evrim Teorisi'nin neden ortaya konduğunu ve benimsendiğini anlamak açısından da çok önemlidir. 'Kendiliğinden türeme'nin imkânsızlığının anlaşılması, sadece doğanın içinde kalmayı arzu edenlere Evrim Teorisi'nin dışında bir şık bırakmıyordu. Fakat bütün canlıların birbirinden türediğini savunsa bile, Evrim Teorisi de, en az bir defa, 'kendiliğinden türeme' yoluyla ilk canlının oluştuğunu, böylece abiyogenezin *(abiogenesis)* gerçekleştiğini kabul etmek zorundadır.[31] Pastör (Pasteur) yaptığı dikkatli deneylerden sonra zaferini şöyle ilan etti: "Bundan sonra kendiliğinden türeme düşüncesi bir daha canlanmasına olanak olmayacak şekilde ölmüştür." Pastör'ün düşüncesi, tarih boyunca 'kendiliğinden türeme'yi mümkün görenlere olduğu kadar, bunu bir kereliğine mümkün gören evrimcilere de zıttır. "Hayat yalnız hayattan gelir" diyen Pastör'ün düşüncesi, bir kereliğine bile olsun ihlal edilmeden, 'tamamen natüralist bir Evrim Teorisi' savunulamaz.[32]

Darwin *'Türlerin Kökenini* şu cümleyle bitirmiştir: "Yaratıcı'nın meydana getirdiği bir veya birkaç basit canlı formundan diğerlerinin

evrimleşmiş olduğunu öngören bir hayat görüşünde yücelik vardır."[33] Darwin, bu ünlü cümlesinde, ilk canlının, Tanrı'nın doğrudan müdahalesi ile yaratıldığını söylemiş olmaktadır. Diğer yandan 1871 yılında yazdığı bir mektubunda, sıcak su birikintilerinde güneş ışığının etkisiyle ilk canlıların oluşmuş olabileceğini söyleyerek, ilk canlının oluşumu için mekanik bir süreç öngörür.[34] Darwin'in döneminde canlı ile cansız arasındaki uçurum açılmış olmasına rağmen, yine de protein, DNA, RNA, mitekondri gibi hücre içi yapıların kompleksliği keşfedilmediği için; tek hücreli yapıların olduğundan çok daha basit olduğu zannediliyordu. Haeckel, hücrenin, basit kimyasal bileşiklerden oluşan bir yapı olduğunu düşünüyor ve hücreyi, 'homojen bir plazmadan oluşan damlacık' *(homogenous globule of plasm)* olarak niteliyordu. Darwin'in en yakın arkadaşlarından ve destekçilerinden olan Huxley ise ilk canlılığın, kimyasal bileşimlerin bir araya gelmesi ve kendiliğinden reaksiyona girmeleri gibi iki aşama ile oluşmuş olması gerektiğini söylüyordu.

İlk canlının ortaya çıkışıyla ilgili detaylı bir hipotez ilk olarak Rus biyokimyacı Oparin tarafından 1924 yılında ortaya konmuştur. O, Dünya'nın ilk atmosferinin günümüzdeki atmosferden farklı olduğunu; o dönemdeki atmosferde amonyak, metan, hidrojen, su buharının bulunduğunu, ama oksijenin bulunmadığını ileri sürdü. Ultraviyole ışığı gibi etkilerle bu ortamda amino asit, şeker, lipid gibi canlılığın hammaddelerinin oluşabileceğini iddia etti. Oparin, bu hammaddelerin okyanuslarda ve göllerde önemli miktarda buluşup, basit ilk canlı formunu oluşturduğunu düşünüyordu.[35]

1953 yılında Stanley Miller, doktora danışmanı olan Harold Urey ile beraber, Oparin'in ve Haldane'in öngörülerine dayanarak bir deney oluşturdular. Amonyak, metan, su buharı ve hidrojenden oluşan deney ortamına elektrik şarjı verdiler ve canlıların yapıtaşını oluşturan 20 amino asidin üçünü elde ettiler.[36] Bu deney, Evrim Teorisi'ni anlatan kitaplarda önemli bir yere sahiptir. Fakat bu deneyle ilgili önemli sorunlar ilerleyen dönemlerde gündeme gelmiştir. İlkel atmosferin bileşenlerinden biri su idiyse, ışınlar su buharının parçalanmasına sebep olup serbest oksijeni açığa çıkarmış olmalıydı. Yerbilimci Harry Clemmey ve Nick Badham 3.7 milyar yıllık en eski kayaların olduğu dönemden beri oksijenli bir atmosfer olduğunu ortaya koydular; ilkel atmosferin -Oparin ve Haldane hipotezine

dayanarak deney yapan Urey ve Miller’in kurguladığı gibi- oksijenden yoksun olduğunu iddia etmenin sadece bir ‘dogma’ olduğunu söylediler.[37] İlkel atmosferde oksijen olması; oksijen, oluşacak amino asitleri oksitleyerek daha kompleks moleküllerin oluşma aşamasını baştan engelleyeceği için önemlidir. Oparin-Haldane hipotezi temel alınarak deney yapılmasının bir diğer nedeni, onların öngördüğü amonyak, metan ve hidrojenli atmosferden amino asit oluşumunun enerji açığa çıkarak gerçekleşmesidir. Diğer yandan yerbilimsel verilerle daha uygun olan nitrojen, karbondioksit ve su buharı ile oluşan atmosferden amino asit oluşabilmesi için, enerjinin ortama eklenmesi gerekir. Urey-Miller deneyinin bir sorunu da onların öngördüğü atmosferde kısa dalga boylu ultraviyole ışınları amino asit oluşumuna sebep olacakken, diğer yandan uzun dalga boylu ultraviyole ışınları oluşan amino asitleri hemen yok edecektir. Urey ve Miller, yaptıkları deneyde, oluşan amino asitleri hemen izole ederek koruyorlardı; oysa doğal ortamda böylesi bir durum mümkün değildir.[38]

İlkel atmosferde oksijen olmasaydı bile, Urey-Miller deneyinin, canlılığın hammaddesi olan amino asitlerin ortaya çıkışını izah etmekte önemli sorunları olurdu. İlkel atmosferle ilgili yapılan çalışmalarda, serbest hidrojenin dış uzaya dağılmış olması gerektiğine kanaat getirilmiştir. Bu ise metanın ve amonyağın -Urey ve Miller deneyinin temel bileşenleri- ilkel atmosferin temel unsurları olamayacağını gösterir. Çünkü metan, karbon ve hidrojenin bileşimidir; amonyak ise nitrojen ve hidrojenin bileşimidir. Eğer hidrojen dış uzaya dağılmışsa, karbon ve nitrojenle birleşip metan ve amonyak oluşturamayacaktır. Jon Cohen’in 1995 yılında *Science* dergisinde yazdığı gibi; ilkel atmosfer, Urey ve Miller’in 1953 yılında teklif ettikleri ortama hiç benzememektedir.[39] Tüm bunlar göstermektedir ki natüralizm, amino asitlerin oluşumunu izah etmekte önemli zorluklara sahiptir. Fakat daha önceden gördüğümüz evrenin başlangıç entropisi ve daha sonra göreceğimiz proteinlerin oluşumu gibi natüralizmin açıklaması imkânsız sorunlar yanında, bu sorun, o kadar da büyük değildir.

Burada dikkat edilmesi gerekli önemli bir nokta, Evrim Teorisi’nin meydana getirdiği paradigmanın yerbilimini etkilediğidir. Deliller aksi yönde olmakla beraber, amino asitlerin ortaya çıkması için ilkel atmosferde oksijen olmaması gerektiği için; bu görüş, yerbilimine de hâkim

olabilmiştir. Miller canlıların hammaddesi olan amino asitlerin oluşumu metan gerektirdiğinden, ilkel atmosferde metan olması gerektiğini savunmuş, ilkel atmosferin yapısının yerbilimsel araştırmalarla tespit edilmesi yerine, Evrim Teorisi'nin kabulleriyle ilkel atmosferin yapısının belirlenmesi yolunu seçmiştir.[40] Ancak sonradan elde edilen bulgular ile bu husus sorgulanabilmiştir. Bu örnek de, Thomas Kuhn'un, bilim insanlarının sahip oldukları paradigmanın önkabulleriyle olguları değerlendirdiklerine ve bu önkabullerden dolayı objektif olamadıklarına dikkat çekmesinin ne kadar önemli bir uyarı olduğunu göstermektedir.[41]

DNA'nın yapısı, Darwin'in *'Türlerin Kökeni* kitabı yayımlandıktan 94 yıl sonra, 1953 yılında keşfedildi. Proteinlerin üç boyutlu karmaşık yapısı da 1950'li yıllarda anlaşıldı. Bu keşifler, Evrim Teorisi'nin en ünlü isimlerinden Huxley ve Haeckel'in zannettiği gibi hücrenin, 'homojen bir plazmadan oluşan damlacık' olmadığını; çok kompleks bir yapısının olduğunu ortaya koymuştur. Bu kompleks yapının en önemli ve en kompleks molekülü DNA'dır. İnsan vücudu ile hücre arasında bir analoji yaparsak, DNA'nın hücrenin beyni olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca DNA'dan gelen emirlere uygun olarak haber taşıma, protein sentezleme gibi vazifeleri yerine getiren RNA da karmaşık yapısı ve birçok vazifesi olan hayati bir moleküldür. DNA'dan gelen emirlere uygun olarak RNAlar proteinleri sentezlerler. Canlılığın en temel özelliklerinden biri çoğalma olduğu için, canlının içinde sürekli protein sentezinin gerçekleşmesi gerekir. Bu ise DNA'nın sayesinde gerçekleşmektedir. DNA kimyageri Robert Shapiro, 1986 yılında, ilkel atmosferde DNA'nın hammaddelerinden deoksiriboz şekerinin elde edilemeyeceğini ileri sürdü.[42] Bu da, ilkel atmosferde proteinlerin hammaddelerinin oluşumu kadar, DNA'nın hammaddelerinin oluşumunun da açıklanmasının sorunlu olduğunu göstermektedir.

PROTEİNLER VE OLASILIK HESAPLARI

Urey-Miller deneyi amino asitlerin ilkel atmosferde nasıl ortaya çıktığını göstermeye çalışmıştı. Bu deneyin önceki başlıkta ele alınan sorunlarının hiçbiri olmasa ve bu deneyi doğru kabul etsek bile naturalist yaklaşımın; canlılığın protein, RNA ve DNA gibi temel moleküllerini izah etmekte önemli sorunları vardır. Bir adım daha ilerlenip, bu moleküllerden canlılığın oluşumu açıklanmaya kalkıldığında sorun daha da büyür. Epistemolojide olasılık hesaplarının merkezde olduğu bir yaklaşımla bu molekülleri incelersek; bu moleküllerin tesadüfen oluşmasının olanaklı olup olamadığını daha iyi değerlendirebiliriz. Buradaki temel hedef, Evrim Teorisi'nin doğru olup olmadığını belirlemek değildir; fakat 'sadece doğa yasaları içinde kalıp' da bu moleküllerin oluşumunu açıklamanın mümkün olmadığını göstermektir. Çağımızda, tesadüfi oluşumu savunanlar, Evrim Teorisi'nin mekanizmalarının ve diğer doğa yasalarının, bütün türlerin oluşumunu izah etmek için yeterli olduğunu ileri sürdükleri için; tartışmanın, tasarım delili ile Evrim Teorisi'nin arasında olduğu zannedilmektedir. Evrim Teorisi ile teizmi birleştiren birçok kişi olabildiğine göre bu anlayış yanlıştır. Evrim Teorisi'nin mekanizmalarının canlılığın ve yeni türlerin ortaya çıkışında yetersiz olduğunun gösterilmesi, bu teoriye karşı bir yaklaşım gibi gözükse de; asıl sorgulanan, tesadüfi oluşumu savunan materyalist-natüralist-ateist inançtır.

Olasılık hesapları, tasarım ile tesadüf şıklarından hangisinin daha tutarlı olduğunu anlamamız için bize objektif matematiksel veri sunmaktadır. Proteinlerin yapısı, olasılık hesaplarının kolayca uygulanmasına olanak tanımaktadır. Her canlı hücre proteinlerden oluşur. Proteinler gerek enzim olarak gerek diğer vazifelerle hücrelerdeki faaliyetleri gerçekleştiren temel birimlerdir. Hücre ile fabrika arasında kurulan analojide, proteinler makineye karşılık gelmektedir. Proteinler amino asitlerin arka arkaya gelmesiyle oluşurlar. Canlı bünyesinde 20 tane amino asit kullanılarak protein oluşur. Bu 20 amino asidin belirli bir sırada olması proteinin oluşması için mutlak şarttır. Amino asitlerin arka arkaya rastgele gelmesiyle oluşan proteinoitler ile hücrede belirli bir vazifesi olan proteinler arasındaki fark çok büyüktür. Amino asitler sol-elli ve sağ-elli amino asitler olarak ikiye ayrılır. Amino asitlerin rastgele bileşimi olan proteinoitler, her iki tür amino asitten oluşuyorken, proteinler sadece sol-elli

amino asitleri ihtiva ederler. Bundan daha önemlisi proteinler belirli vazifeyi yapmak için belirli bir dizilimde olmalıdır. Ortama belli bir enerjinin verilmesiyle amino asitlerin proteine dönüşme olasılığı, dinamitle patlatılan tuğlaların üst üste düşerek bir ev oluşturması kadar düşüktür.[43]

Canlılarda 55 amino asidin arka arkaya gelmesiyle oluşan Ferrodexin (Clostridium pasteurianum'da bulunur) proteini gibi kısa sayılan proteinlerin yanı sıra 6049 amino asidin arka arkaya gelmesiyle oluşan Twitchin (Caenorhabditin elegans'da bulunur) proteini gibi uzun proteinler de vardır.[44] Olasılık hesaplarına örnek olması için insan vücudunda bulunan, 584 amino asitli orta büyüklükteki Serum Albumin proteinini ele alalım. Bu proteindeki amino asitleri sırf sol-elli olmasının olasılığı 10^{90} x $10^{18} = 10^{108}$ eder. Bu sayı, evrendeki her proton, nötron, elektron ve foton, evrenin her saniyesi bir deneme yapmış olsalar, oluşacak deneme sayısıdır.[46] Saniyede yapılan denemeleri en yüksek kimyasal hız olan 10^{12} (bir katrilyon) olarak alırsak; 10^{108} x $10^{12} = 10^{120}$ eder, oysa 584 amino asitli bir proteinin sırf sol-elli amino asitlerden kurulu olması ve peptid bağı oluşturması gibi basit iki aşamanın oluşma olasılığı 10^{351}'de 1'dir. Bu, bütün uzayın elektron, proton, nötron ve fotonlarının her biri canlılardaki 20 amino asitten birine dönüşselerdi ve evrenin oluşumundan itibaren her biri saniyede 10^{12} deneme yapsalardı bile; tek bir 584 amino asitli proteinin amino asitlerini, sol-elli olarak oluşturmaya ve peptid bağı yapmaya imkân bulamayacaklarını gösterir. Bu sonuç gerçekten çok ilginçtir. Kopernik devrimi ile Dünya, evrendeki merkezi yerini kaybetmiştir ama Dünya'mızda ancak mikroskopla görülebilen bir canlıda bile binlercesi olan proteinlerin tek bir tanesinin en sıradan özelliklerinin tesadüfen ortaya çıkması için, tüm evrenin tüm maddesini seferber etmemiz bile bu proteinin nasıl oluştuğunu açıklamaya yetmemektedir. Biyolog Steven Rose, daha basit bir proteini amino asit dizilimleri açısından ele almakta ve bu proteinin amino asit uzunluğunda 10^{300} olası form olabileceğini, bu olası formlar gerçekten var olsalardı ağırlıklarının 10^{280} gram olacağını; oysa evrendeki tüm maddenin tahmini ağırlığının 10^{55} gram olduğunu söyler.[47] Bu da belirli bir proteinin tesadüfen elde edilmesinin ne kadar imkânsız olduğunu gösterir.

Proteinlerin amino asitlerinin doğru sırada olması protein açısından hayati öneme sahiptir.

Proteinlerin amino asit dizilimlerinde belli bir bölgenin aktif taraf olduğu, bu yüzden bu bölgenin dışındaki amino asit değişimlerinin önemsenmemesi gerektiği söylenebilir. Bu yüzden elde ettiğimiz olasılık yükselebilir. Fakat son protein çalışmaları, aktif olmayan bölgedeki birkaç değişikliğin de proteinin fonksiyonunu kaybetmesine sebep olduğunu göstermiştir.[48] Diğer yandan proteinin hücrede gerekli yerde, gerekli sayıda olması gibi ele almadığımız hayati özellikler olasılığa dahil edilirse; o zaman ise olasılık daha da düşer.

Amino asitlerin doğru sırada olmasının olasılığını daha önceden elde edilen 10^{351}'de 1 sayısıyla çarparsak, belirli bir proteinin hem sol-elli amino asitlerden oluşmasının hem peptid bağı kurmasının hem de amino asit dizilimini doğru oluşturmasının olasılığını elde ederiz. Bu da $10^{351} \times 10^{759} = 10^{1110}$'da 1 gibi, olasılık olarak imkânsız kabul edilen bir sayıya denk gelmektedir; matematikte genelde 10^{50}'de 1'den küçük olasılıklar bile imkânsız olarak kabul edilir.

DOĞAL SELEKSİYON VE PROTEİNLERİN OLUŞUMU

Doğal seleksiyon, canlıların yaşam mücadelesi sonucunda oluşur ve ancak çoğalan canlılar için geçerli olabilir. Daha canlı vasfına sahip olmayan, oluşmamış bir molekül için doğal seleksiyon mekanizması geçerli olamaz. İlk canlının ortaya çıkmasıyla ilgili kimyasal evrim sürecine, biyolojik evrimle analoji kurularak doğal seleksiyon mekanizması uygulanamaz; bu mekanizma sadece üreyen canlılar içindir. Ludwig von Bertalanffy bu konuda şöyle der: “Doğal seleksiyon daha iyi olanın yaşayacağını söyler, bu yüzden kendine yeten, kompleks, rekabet edebilen sistemleri öngörür ve bu yüzden seleksiyon, bu sistemlerin orijininin açıklamasını veremez.”[49] Richard Dawkins doğal seleksiyonun, aşılması imkânsız görülen dağların bayırlarının aşılmasını gerçekleştiren baskı unsuru olduğunu söylemiştir.[50] Oysa canlılık oluşmadan önce böylesi bir mekanizmanın varlığını savunmak olanaksızdır. Yani, natüralist Evrim Teorisi anlayışının, önceki sayfalarda gösterilen olasılık sorununu aşmaya yarayabilecek bir mekanizması yoktur. Tek alternatifleri, tasarıma karşı tesadüftür; bahsedilen olasılıklar için ise tesadüfün alternatif olması matematiksel açıdan imkânsızdır.

Doğal seleksiyon ile neden işe yarayan bir proteine sahip bir canlının yaşam mücadelesinde avantaj sağladığı ve doğal seleksiyona uğramadığı açıklanabilir. Fakat bu proteinin, canlının bedeninde nasıl oluştuğu veya bu canlının nasıl meydana geldiği doğal seleksiyonla açıklanamaz. Protein tam olarak oluşmadan işe yaramaz ve avantaj sağlamaz; bu yüzden Dawkins’in olasılık hesaplarında yaptığı şimdi bahsedeceğim aldatmacadaki gibi, proteinlerin oluşumuna doğal seleksiyonun müdahalesi mümkün değildir. Her harfin bir amino aside karşılık geldiğini düşünerek, bir proteinin bir kısmının kodunun şöyle olduğunu düşünün: “METHINKS IT IS LIKE A WEASEL.”[51] Bu cümle aslında Dawkins’in kullandığı örnek cümledir ve o da bunu Shakespeare’in bir oyunundan alıntılamıştır, anlamı ise “BENCE BİR GELİNCİĞE BENZİYOR” şeklindedir. Dawkins, maymunun tuşlara rastgele bastığında bu cümleyi yazma olasılığını sorgulamaktadır. Tuşlara rastgele basıldığında bir harfin doğru yerde olma olasılığının 1/30 olup, 28 harfli bir dizi için bunun $(1/30)^{28}$ olduğunu ve bunun gelişigüzel bir şekilde oluşmasının imkânsızlığını kabul etmektedir. Daha sonra ise maymunun

rastgele tuşlara basarak bir tümce oluşturduğunu ve bu tümcenin yavruladığını (canlıların çoğalmasına benzetme yaparak) düşünmemizi ve bilgisayarın yavrulardan hedefe en çok benzeyenini sürekli seçmesini ister.[52] Böyle bir düzenekle hedefe 40 küsur denemede ulaşacağımızı söyler.

Dawkins haklıdır, böyle bir düzenekle hedefe 40 küsur defada ulaşırız, ama proteinlerin oluşumu için bu benzetmeyi kullanması yanlıştır. Verdiği örnekte bilgisayar hedef diziyi bilir ve her sırada hedef harf gelince, o harfi yerinde durdurur. Oysa hedefi bilmek ve doğru bulununca durdurmak; hedefi bilerek yapılan bir eylemdir. Proteinlerin rastgele oluşumlar olduğunu söyleyen birinin, hedefin bilinmesini işin içine karıştırmaması gerekir. Dawkins'in örneğindeki aldatmacayı şöyle bir benzetmeyle anlatabilirim: Biri size 50 basamaklı bir sayıdan oluşan kasadaki şifreyi, hiçbir hile yapmadan rastgele denemelerlegünlerce uğraşarak açamayacağınızı söylüyor. Dawkins diye biri ise rastgele denemelerle kasayı açabileceğinizi; her bir basamakla ilgili doğru sayıyı girdiğinizde bir kırmızı ışık yanarsa, 200-300 denemede kasayı açacağınızı söylüyor. Oysa her basamak doğru girildiğinde kırmızı ışık yansa, hiçbir şifre hiçbir kasayı koruyamazdı; bahsedilen kasa ancak tüm basamakların doğru girilmesiyle açılabilir. Dawkins, doğal seleksiyonu bilinçli bir güç gibi sunmaya çalışmakta, doğru basamağa doğru harf gelince (kendi Shakespeare' den aldığı örnekte) veya doğru sayı doğru yere gelince (benim kasa örneğimde) onu durduran güçlerle doğal seleksiyon arasında benzerlik kurmaktadır. Oysa bu benzetme, hem doğal seleksiyonun avantaj sağlayan, fonksiyonu olan özelliklerle ve canlı bireylerle alakalı olmasına aykırıdır hem de doğal seleksiyonun bilinçli bir güç gibi ilerde oluşacak avantajları baştan 'hedefi bilerek' koruduğunu söylediği için kendi natüralist anlayışına terstir.

Olasılık hesaplarından anlayan herkes bilir ki, bir maymunun 28 defa rastgele tuşlara basmasıyla bir diziyi yazmasının olasılığı, 28 defa tuşa bastığında kaç dizi oluşması muhtemel ise, o kadarda 1'dir. 50 basamaklı bir kasayı rastgele denemelerle açma olasılığı; 10 tane rakam olduğundan 10^{50} tane sayı girilebilir, bunlardan biri kasayı açacağı için olasılık 10^{50} 'de 1'dir. Natüralist-ateist anlayış açısından proteinlerin oluşumuna hiçbir bilinçli güç müdahale etmediğinden, bu anlayışın olasılık sorununu

aşmasının hiçbir mantıklı yolu yoktur. Alternatif olarak ileri sürülen doğal seleksiyonu; adeta Tanrı'nın vasıflarını vererek bilinçli, tercihler yapabilen, hedefi bilen bir güce çevirmek sadece bir aldatmacadır. Doğada gerçekten de doğal seleksiyon vardır; kuş gribi tavukların hepsini yok ederse, kartallar serçeleri avlayarak yok ederse bunlar doğal seleksiyon örnekleri olacaktır. Fakat bu; ne kuş gribinin, ne kartalların, ne tavukların, ne de serçelerin nasıl var olduklarının açıklamasıdır. Tavukların bağışıklık sisteminde yarar sağlayan bir proteinin oluşumu veya serçelerin kartaldan korunmasını sağlayan bir vücut yapısının proteinlerinin oluşumu bu canlıların neden doğal seleksiyona uğramadıklarını açıklayabilir. Bu açıklama, bahsedilen proteinlerin neden doğal seleksiyona karşı bahsedilen canlıları koruduklarını açıklayabilir; fakat bu da bu proteinlerin nasıl oluştuğunu açıklamaz, çünkü verilen örneklerden de anlaşılacağı gibi proteinin oluşumu önce, doğal seleksiyona karşı sağladığı yarar sonradır. Diğer yandan, daha ilk canlı oluşmadan önce, doğal seleksiyonun hiçbir etkisi olmaz; çünkü daha önce de vurgulandığı gibi, doğal seleksiyon canlıların yaşam mücadelesinde oluşur ve çoğalan canlılar için geçerlidir. Bu yüzden, ilk canlı oluşmadan önceki süreçle ilgili olarak doğal seleksiyonlu açıklamalar yapmanın hiçbir tutarlılığı yoktur.

Tasarım delili için ise bir sorun yoktur, çünkü bu delile göre hedefini bilen, bilinçli, olasılıklar arasında istediğini seçen Tanrı evreni ve canlıları tasarlamıştır. Doğal seleksiyon ve tesadüflerin başaramayacağı şeyi, bilinçli ve amaçlarına göre seçimler yapan bir Güç başarabilir. Buna göre, olasılık kümesinin bu kadar büyük olması ve bu büyük kümeden işi gören olasılığın gerçekleştirilip, diğer büyük kümenin saf dışı bırakılması tasarımı gösterir. Bilinçle tuşlara basan bir kişi Shakespeare'in tüm eserini yazabilir; gerekli kasa şifresini bilen biri binlerce basamaklı şifreyi rahatlıkla açabilir. Saf dışı bırakılan şıkların çokluğu kompleksliği gösterir, saf dışı bırakılan şıklar ne kadar çoksa, yani olasılık kümesi ne kadar büyükse komplekslik o kadar artar. Komplekslik ne kadar büyükse tasarımın delilleri o kadar kuvvetlidir. Canlıların bedenindeki proteinlerin ve proteinlerin şifresinin olduğu DNA gibi moleküllerin kompleks yapılarının keşfi, bu yüzden tasarım delilinin gücünü kat ve kat artırmıştır.

İLK CANLININ ORTAYA ÇIKIŞI

Önceki sayfalarda yapılan olasılık hesaplarının sadece tek bir protein ile ilgili olduğu unutulmamalıdır. Oysa E. coli gibi çok basit bir tek hücreli canlıda bile 4289 tane protein vardır. Evrim Teorisi'nin, bütün canlıların atası olarak öngördüğü 'hayali en basit canlı organizma'nın yaşaması için gerekli asgari protein sayısı üzerine yapılan son kuramsal ve deneysel çalışmalar, bu sayının 250-400 arasında olduğunu göstermektedir.[53] Bu ise bir tanesinin tesadüfen oluşması matematiksel açıdan olanaksız olan proteinlerden 250-400 tanesinin, aynı zaman biriminde ve aynı noktada (bu nokta ancak mikroskopla görülebilen bir büyüklüktedir) buluşması demektir. Bu da yeterli değildir; canlı, ancak üreyebiliyorsa canlı niteliğine sahiptir. Bu, ilk canlının mutlaka protein sentezleyebilmesini gerektirir. Bu ise DNA gibi proteinlerin şifresini barındıran moleküllerin varlığını gerektirir. Ayrıca, ancak şifreyi hayata geçirecek, yani protein sentezleyebilecek bir mekanizmanın varlığıyla -bunu hücrelerde RNA'lar gerçekleştirmektedir- canlılık mümkün olabilir. Oysa proteinlerin şifresi, proteinin kendisinden daha da komplekstir; yani tesadüfen oluşma olasılığı daha da düşüktür. Ayrıca bu hücre, çoğalma gibi çok kompleks bir işlevi yerine getirmeden -bunun sonucunda oluşacak canlılar da yaşayabilmelidir ve çoğalabilmelidir- de bu yapı canlılık özelliğini kazanmaz. Hücrenin içindeki fonksiyonların yerine gelebilmesi için, hücrenin ve çoğalma sonucu oluşan yeni hücrelerin kontrollü bir şekilde enerji kullanabilmesi ve enerjiye sahip olması da gerekmektedir. Dış ortam ile iç ortamı ayıran hücre-zarı gibi bir yapı da canlılık için şarttır. Sayılan özelliklerin bir tekini bile canlı bir hücreden eksiltemeyeceğimiz ve bu canlı, bunlardan tekinin eksikliğinde var olamayacağı için, 'hayali ilk basit canlı' indirgenemez kompleks bir sistemdir.

Biyoloji profesörü Michael Behe, 'indirgenemez kompleks' *(irreducible complex)* sistemi şöyle tarif eder: "Temel bir işleve katkıda bulunan, hayli uyumlu, etkileşim içinde olan parçalardan oluşmuş ve herhangi bir parçanın çıkarılması durumunda sistemin işlevinin fiilen sona erdiği bir sistemdir. Daha genel bir ifadeyle 'indirgenemez kompleks' bir sistem, birbirleriyle etkileşim içinde olan ve herhangi birinin çıkarılması durumunda sistemin artık çalışmayacağı öğelerden oluşan sistemdir."[54] 'İndirgenemez komplekslik' ile bir sistemin varlığı için birçok aşamanın her

birinin mutlaka gerçekleşmesi gerektiği ve bunlarda eksiltmenin mümkün olmadığı ortaya konduğu için; olasılık hesaplaması yapılırken her bir olasılık birbirleriyle çarpılır. Örneğin en basit canlı örneğinde 250-400 proteinin her birinin oluşma olasılığını, bu proteinlerin şifrelerinin de bu canlıda bulunma olasılığını, canlının protein sentezleyebilme olasılığını, canlının üreyebilme olasılığını, canlının enerji sağlama ve kullanabilme olasılığını; birbirleriyle, eksiltme yapmaksızın çarpmamız gerekir ki bu canlıda rastgele bir şekilde tüm bunların oluşabilme olasılığını elde edelim.

Böylesi bir olasılık açmazından kurtulmak için Leslie Orgel gibi sadece RNA'larla başlangıç önerenler *(RNA-World)* olduğu gibi, Freeman Dyson gibi sadece proteinlerle başlangıç önerenler de olmuştur.[55] RNA'lı başlangıcı doğru kabul etsek bile, proteinleri sentezleyecek RNA'ların tesadüfen oluşma olasılığı proteinlerden daha da düşüktür, çünkü her bir amino asidin karşılığı olarak daha kompleks olan nükleotidlerin doğru yerde olması her halükârda gerekecektir; bu olmadan RNA'lar proteinleri oluşturamazlar, bu ise proteinlerden yola çıkılarak gösterilen olasılık sorununun RNA'lar için de geçerli olması demektir. RNA ve DNA'lar, çok kırılgan yapılarıyla hücre dışında ve ilkel atmosferde varlıklarını sürdürmeleri imkânsız olarak gözüken moleküllerdir. Buradaki büyük problem, kendileri zaten yapıtaşı olan nükleotidlerin (RNA ve DNAların yapıtaşları) çeşitli parçalardan meydana gelmesi ve bu parçaları oluşturan süreçlerin ise kimyasal anlamda uyuşmamasıdır. Bir kimyager laboratuvarında malzemeleri ayrı ayrı sentezleyerek, bunları saf hale getirerek ve daha sonra birbirleriyle tepkimeye sokarak nükleotidler elde edebilir; fakat doğadaki rastgele oluşumlar ve dünyadaki ilkel atmosferden aynısını bekleyemeyiz.[56] Ayrıca doğada ne proteinlerin olmadığı bir ortamda faaliyet gösteren RNA ve DNA, ne de proteinlerden oluşan ve şifresi olmayan (RNA ve DNA) bir canlı gösterilebilir. Böyle bir canlı olmadığı gibi, laboratuvar ortamında manipülasyonla bile böylesi bir canlılık başlangıcı oluşturulamamaktadır. En önemli sorun tavuğun mu yumurtadan, yumurtanın mı tavuktan çıktığı değildir; önemli olan yumurtlama kabiliyetine sahip bir tavuğun olmasıdır. Üreyemeyen bir canlı türü var olamaz; diğer tüm canlılık özellikleriyle beraber üremenin de baştan var olması gerekir. Proteinler canlıyı canlı yapan faaliyetleri mümkün kılarlar, üreme için ise proteinlerin şifresinin de canlıda var olması

ve canlının bu şifreyi kullanarak kendini çoğaltabilme özelliğine sahip olması gerekir.

Bir amino asidin şifresi 3 çiftli bir nükleotid dizisiyle kodludur. Var olan 4 tane nükleotid olduğunu düşünürsek bir sıra: 4x4x 4 = 64 farklı şekilde oluşabilir. (Bazı amino asitleri birden fazla sıra şifrelemektir.) Sonuçta bir amino asidin, canlılarda kullanılan amino asitlerden biri olmasının olasılığı 1/20 iken, bu amino asidin şifresinin doğru oluşma olasılığı olan 1/64 bundan daha düşüktür; fakat kabaca, bir proteinin amino asit diziliminin doğru oluşmasıyla şifresinin oluşma olasılığını aynı kabul edebiliriz. Örnek olarak biraz önce ele alınan Serum Albumin gibi 584 amino asitli bir proteini düşünelim. Bu proteini tesadüfen oluşturmaya bütün evrendeki hammadde ve zamanın yetersiz kaldığını gördük. Fakat iş bu kadarla da bitmemektedir. Bu protein gibi 250-400 tanesinin oluşması gerekmektedir hem de bu 250-400 proteinin hepsi aynı zaman diliminde, aynı noktada buluşmalıdır. Üstelik bu da yetmez; bu 250-400 proteinin bir hücre oluşturacak şekilde birleşmesi ve enerji, beslenme gibi sorunları çözmesi gerekmektedir. Bütün bu olasılıklardan daha da imkânsız olan ise; bu 250-400 proteinin şifresinin bu proteinlerle beraber aynı noktada buluşması ve ‘basit tek hücreli canlı’nın üremesinin sağlanmasıdır. Görüldüğü gibi, en basit canlı olarak kabul edilen, Evrim Teorisi’nin tüm canlıların atası olarak öngördüğü canlıyı bile natüralist-ateist bir anlayışla açıklamaya olanak yoktur. Aslında doğada bu kadar basit bir canlı yoktur; bilinen en basit tek hücreli canlılar bile binlerce proteine sahiptir. Fakat olasılıklardan gerekli olanlarını bilinçli bir şekilde seçen, kudreti yüksek, amacı belli bir Tasarımcı için, tesadüfen oluşması imkânsız olan olasılıkları gerçekleştirmekte herhangi bir sorun bulunmamaktadır.

CANLILARDA İNDİRGENEMEZ KOMPLEKS YAPILAR

Darwin, eğer küçük değişimlerin birikimiyle oluşmasının mümkün olmadığı herhangi bir organ gösterilebilirse teorisinin çökeceğini söylemişti[57] ve 'doğada atlama olmaz' ilkesine sonuna kadar bağlı kalmıştı.[58] Kitabın 3. bölümünde bu görüşün fosil bulgular açısından sorunlarına değinildi. Darwinizm'in küçük değişimlerle türleşmeyi savunan ana doğrultusunun olasılık sorununu çözmeye, hızlı ve büyük değişimlerle türleşmeyi savunanların ise daha çok fosil sorununu çözmeye ağırlık verdiği vurgulandı. Fakat protein gibi bir hücrede binlercesi olan bir molekülün bile tesadüfen oluşamayacağının anlaşılması, olasılık sorununu çözmeyi ana hedef edinen mikro mutasyoncu ana doğrultunun da bu sorundan kaçamayacağını göstermiştir.

Ateist-evrimci çizginin en ünlü ismi Richard Dawkins, makro mutasyonlar ile değişimlerin, natüralizmin 'sadece doğanın içinde kalmak' ilkesine ters düşecek sonuçlara götüreceğinin farkındadır. Bu yüzden bütün kompleksliklerin daha yalın şeylerden ufak ufak değişimlerle oluşmuş olması gerektiğini ısrarla savunmaktadır.[59] Dawkins, insan zihninin saniyeler, dakikalar, yıllar, ya da en fazla birkaç on yıllık süreçleri düşünebildiğini; evrimin yüz binlerce, milyarlarca yıllık yavaş süreçlerini anlamakta zorluk çektiğini söyler.[60] Oysa olasılık hesaplarının sonuçları, bütün uzaydaki madde ve bütün evren zamanı göz önünde bulundurularak hesaplar yapılsa da en basit proteinin bile elde edilemeyeceğini ortaya koymaktadır. Fakat sorun bununla da bitmemektedir. Canlılarda birçok 'indirgenemez kompleks' *(irreducible complexity)* yapılar vardır ki; bu yapılar, Darwin'in ve Dawkins'in zannının aksine 'küçük değişimlerin birikmesiyle' oluşamayacak yapıların bulunduğunu ve bir proteinin oluşumundan çok daha büyük olasılık sorunlarıyla yüz yüze olunduğunu gösterir.

İndirgenemez kompleks sistemlere mikroskobik seviyeden bile birçok örnek verilebilir; bunlardan biri tek hücreli canlıların yüzmek için kullandıkları tüycüklerdir *(the cilium).* Bu tüycükler, küreklerin tekneyi hareket ettirmesi gibi, sıvının içinde hücreyi hareket ettirirler. Bu yapıların kompleks detaylarını öğrenmek elektron mikroskobunun bulunmasıyla mümkün olmuştur. Tüycüklerin hareketi için mutlaka mikrotüplerin olması

gerekir. Tüycüklerin mikrotüplerinin, sabit ve hareketsiz kalmamaları için bir motora da gereksinimleri vardır. Ayrıca, komşu liflerin hareketi için bağlayıcılara ihtiyaç duyarlar. Bir tüycük diklemesine kesildiğinde ve kesilen kısım elektron mikroskobunda incelendiğinde, çubuk şeklinde 9 ayrı yapı göze çarpar. Bunlar mikrotüplerdir ve 9 mikrotüpten her birinin iç içe geçmiş iki halkadan oluştuğu görülür; tek bir halka 13 tane ayrı telden oluşur, birincisine bağlanan diğer halka ise 10 telden meydana gelmiştir. Kısaca özetlemek gerekirse, bir tüycüğü oluşturan 9 mikrotüp, 13 ayrı halkadan oluşan ve her biri 10 telden meydana gelen yapıların birleşimidir. Tüycükler kayan ipçiklerin oluşturduğu bir mekanizmayla çalışır ve dynein proteini motor işlevini üstlenir. Neksin proteini sayesinde ise kayma sırasında ayrılma önlenir. Tüycükteki detayların her biri olağanüstü komplekstir ve herhangi bir detayın eksikliği tüycüklerin hareketini imkânsız kılar.[61] Tüycüklerin organizasyonunun karmaşıklığının 200 tane farklı protein içermesi mikroskobik seviyedeki kompleksliği göstermesi açısından önemlidir.[62] Olasılık açısından bu kadar çok proteinin ve böylesi bir organizasyonun bir kerede çıktığını söylemek mümkün değildir. Diğer yandan bu sistemin bir vidasının eksik olması, sistemin tümünü geçersiz kılacak niteliktedir.

Elbette başta indirgenemez kompleks bir sistem olarak gözüken bir yapının, daha sonra bazı eksiltmelerle de bir şekilde fonksiyonunu görebileceği anlaşılabilir. Örneğin tüycüklerin mevcut 200 proteinli yapılarının aslında 150 proteinle de çalışabileceklerini göstermek belki mümkün olabilir. Fakat her ne yapılırsa yapılsın, tüycüklerin sahip olduğu fonksiyonların ancak birçok proteinle sağlanabileceği ve bu yapının indirgenemez kompleks bir boyutu olduğu bellidir. Eğer tek bir proteinin bile ne kadar kompleks bir yapı olduğunu hatırlarsak, birçok proteinin bir araya gelmesiyle oluşan yapılardaki indirgenemez kompleksliğin önemini daha iyi anlarız. Bir yapının indirgenemez kompleks olması demek; bu yapının sahip olduğu tüm parçalarının tesadüfen oluşma olasılığının, bu yapıların bir araya gelmelerinin ve belli şekilde düzenlenmelerinin tesadüfen olmasının olasılığının hepsinin birbirleriyle çarpılmasının, bu yapının tesadüfen oluşma olasılığını vermesi demektir. Karşımıza çıkan matematiksel sonuç, bir tüycüğün bile tesadüfen oluşmuş olduğuna dair

natüralist-ateist bir iddianın, rasyonel bir şekilde savunulmasının mümkün olmadığını gösterir.

Mikro dünyadan canlılardaki indirgenemez kompleksliğe verilebilecek diğer bir örnek ise bazı bakterilerin yüzmede kullandığı kamçıları olan fragellumdur. Günümüzde, pervane ve motora benzeyen sistemleriyle fragellumun veya tüycüklerin yapısına dair keşiflerin ortaya koyduğu tabloyla karşımıza çıkan kompleksliğin, Darwin'in döneminde en kompleks organlardan biri olarak kabul edilen gözün, o dönemde bilinen yapısından bile daha üst boyutta olduğu söylenebilir. Biyokimyacılar tüycükler ve fragellum gibi görünürde basit olması beklenen mikro dünyanın yapılarını inceledikçe inanılmaz derecede bir karmaşıklıkla karşılaşmışlardır. Bunlar yüzlerce ayrı parçadan oluşmaktadır.[63]

Bunların indirgenemez kompleks yapıları, bu yapıların yavaş yavaş evrimleşmesine ve doğal seleksiyonun bu süreçte bir mekanizma olarak işlemesine izin vermez. Çünkü daha önce de vurgulandığı gibi, doğal seleksiyon sadece yaşam mücadelesindeki canlılarda gözlenebilir. Oysa bu yapılar daha basit parçalara bölündüklerinde işlevlerini yerine getiremezler ve yaşanmasını mümkün kılacakları canlıyı var edemezler. Natüralist-ateist bir anlayışla böylesi yapıların nasıl oluştuğunun mantıklı bir açıklamasını yapmak olanaksızdır.

İndirgenemez kompleksliğin önemi, Yeni-Darwincilerin ısrarla savunduğu küçük aşamalı (mikro mutasyonlu) evrim sürecinin olmasının imkânsızlığını göstermesidir. Göz, kanat, beyin gibi organlara nazaran çok basit mikroskobik bir yapı olan fragellumu meydana getiren 50 proteinli yapının, bırakın proteinlerinin olasılık olarak oluşma ve buluşma ihtimalini; sırf E. Coli gibi 4289 proteinli mikroskobik bir canlıda bu 50 proteinin tam olarak yerinde vazifesini görmesini bile, tüm uzaydaki hammadde ve evren zamanı ile açıklayamayız.[64]

Komplekslik ve olasılık ters orantılıdır; bir yapı daha kompleks oldukça tesadüfen oluşma olasılığı azalır. Bu yüzden tüycük ve fragellum yapılarının tesadüfen oluşma olasılığının imkânsızlığın gösterilmesi sadece bu yapılarla alakalı bir sonuç olarak anlaşılmamalıdır; doğada var olan birçok kompleks yapının yanında mikroskobik bu yapılar çok basit kalacaktır. Doğadaki çok daha karmaşık yapıların tesadüfen, natüralizmin öngördüğü şekilde oluşmuş olmasının imkânsızlığının; daha basit yapıların

bile tesadüfen oluşmasının imkânsız olmasından çok rahatça anlaşılması gerekir. Bilinçli ve kudretli bir Tasarımcı'nın en önemli özelliği istediği olasılığı seçmesi, istediklerini dışarıda bırakmasıdır; rakip olasılıklar arasından birini gerçekleştirirken, devre dışı bırakılan olasılıklar ne kadar çoksa, ortaya çıkan ürünün tesadüf (şans) olarak değerlendirilmesi o kadar zordur.[65] Milyonlarca canlı türünün birçok özelliğinde hep düşük olasılıklar seçildiğinden, canlılar dünyası tasarım delili için çok zengin bir kaynaktır.

KOMPLEKS YAPILARIN DEFALARCA OLUŞMASI

Darwin ile Huxley ve Haeckel gibi çağdaşlarının, hücreyi 'basit ve homojen bir karbon birikintisi' olarak gören yaklaşımları, özellikle elektron mikroskobunun hücredeki gizem perdesini aralamasıyla derinden sarsılmıştır. Bu kadar mikro seviyede bile, olasılık açısından aşılması imkânsız yapılarla ve bu yapıların tek birinin bile eksiltilemeyeceği indirgenemez kompleks sistemlerle karşılaşıldı. Komplekslik ile olasılık arasındaki bağlantıya kasa kilidi örnek olarak verilebilir. Kasa kilidinde ne kadar çok olanak oluşturulması mümkün ise kasa kilidi o kadar komplekstir; kasa kilidi kompleksleştikçe bu olanakların içinde yapılacak rastgele denemelerle kasayı açmak zorlaşacaktır. Bu da komplekslikle olasılık arasında ters orantı olduğunu gösterir; komplekslik arttıkça olasılık düşer.[66] Eğer bir hedefe birçok kasanın kapısını açarak giriyorsak, o zaman durum 'indirgenemez kompleksliğe' benzer ve kasaların kilidinin teker teker kompleksliklери kadar, her birinin açılmasının hedefe ulaşmak için zorunlu olması da olasılığı düşürür. Fakat bu olasılık hesapları şifreyi bilmeden rastgele giriş yapanlar içindir. Şifreyi oluşturan 'zeki fail' için ise bu olasılık hesaplarının bir önemi yoktur.

Eğer makro seviyedeki organları düşünürsek, bahsedilen olasılıklar daha da imkânsızlaşacaktır. Örneğin gözün yapısının nasıl oluştuğu ile ilgili birçok tartışma yapılmıştır, gözün fosil bırakmaması bu tartışmaların tamamen spekülatif düzeyde olmasının sebeplerinden biridir. Natüralist-ateist evrimciler, gözün mutlaka aşama aşama oluştuğu konusunda ısrar ederek karmaşık göz yapılarını daha basit göz yapılarına indirgeyerek sorunu basitleştirmeye çalışmaktadırlar.[67] En basitleştirilmiş haliyle bile görme olayı, az önce örnek olarak değinilen tüycüklerden ve fragellumdan çok daha komplekstir. Görme olayını ne kadar basite indirgersek indirgeyelim, bir hücrenin ışık fotonlarına karşı duyarlı olması, daha sonra bu hücrenin algıladığı ışığın beyin gibi bir merkeze yollanarak değerlendirilmesi gibi çok kompleks işlemler -bunların bütün ayrıntıları hâlâ bilinmemektedir- olmadan görme olayından bahsedemeyiz. Bu yüzden var olan gözleri basitten karmaşığa doğru dizmemiz mümkün olsa bile, görmenin 'indirgenemez kompleks' bir bölümü yine de olacaktır.

Darwin, göz gibi yapıların teorisi açısından önemli sorunlar çıkartabileceğini görmüş ve şöyle demiştir: "Gözün, farklı uzaklıklara göre

odaklanması, değişik ışık yoğunluklarının girişini ayarlaması, küresel ve renksel sapmaları düzeltmesinin doğal seleksiyon ile oluştuğunu düşünmenin en üst derecede saçma göründüğünü itiraf etmeliyim. Yine de mükemmel ve karmaşık bir göze, çok basit ve mükemmel olmayan bir gözden yükselen aşamalardaki her bir aşama kullanıcıya yarar sağlıyorsa, bunun olabileceğini mantığım bana söylüyor."[68] Darwin, mikro seviyedeki kompleksliğin boyutlarından habersizdi. Ayrıca ilerleyen zamanlarda, kendi teorisinin en ateşli savunucularının bile, canlılardaki gözlerin, 40-60 defa, birbirlerinden ayrı olarak evrimleşmiş olması gerektiğini kabul etmek zorunda kalacaklarını bilmiyordu.[69] Bu ise günümüze gelindiğinde, gözün nasıl 'evrimleştiği' ile ilgili sorunun çözülmek bir yana, daha da büyüdüğünü göstermiştir. Bunun sebebi iki temel maddeye indirgenebilir. Birincisi, natüralist-ateist anlayış, göz gibi 'zahiren' kompleks organların mikro seviyedeki basit oluşumların sonucu olduğunu düşünüyordu. Oysa ortaya çıkan sonuç bu beklentiye o kadar zıttır ki, mikro seviyede karmaşık düzenin yanında, gözün zahiren kompleks olan yapısı bile çok basit kalmaktadır. Herhangi bir canlının gözü mikro seviyedeki yapısıyla beraber ele alındığında o kadar komplekstir ki, sırf tek canlının gözünü ayrıntılıca ele almak için bu kitabın hacminden daha fazlasına gerek vardır (dileyen bir göz doktoruna bu bilgiyi onaylatabilir). İkincisi, Darwin'in döneminde, görmenin sadece bir kez evrimleştiği açıklanabilse, bütün canlılardaki görmenin rahatlıkla açıklanabilineceğine inanılıyordu. Fakat, günümüzde, türlerin sayısının milyonlarla ifade edilmesi, canlılardaki çeşitliliğin ve embriyo aşamasındaki farklı gelişmeler gibi fenomenlerin incelenmesi sonucunda; evrimci bir yaklaşımla canlılardaki görmeyi açıklayanlar bile, en az 40-60 defa gözün evrimleşmiş olması gerektiğini kabul ediyorlar. Örneğin ahtapotlar ile insanların gözleri çok büyük bir benzerlik gösterir, ama Evrim Teorisi'ne göre ahtapotlar ve insanlar ortak bir atadan bu göz yapısını almamışlardır; yani ahtapotun ve insanın böylesine karmaşık göz yapıları birbirlerinden bağımsız 'evrimleşmiş' olsa da bu kadar benzerdir.[70]

Olasılık hesapları açısından tekinin oluşması bile imkânsız olan proteinlerden birçoğu en basit görme işlevinin gerçekleşmesini sağlar. En basit görme işlevinde bile indirgenemez kompleks bir yapı olacağı için; birçok proteinin aynı zaman diliminde, aynı noktada, aynı canlının bedeninde buluşması herhangi bir görme işlevi için gereklidir (göz gibi

yapılar ‘birikimli komplekslik’le açıklanamaz). Böylesi bir olasılığın tesadüfen bir kez oluştuğunu kabul etmek bile imkânsızken, natüralist-ateist Evrim Teorisi’ne inanılması için, sırf görme olayı için böylesi bir olasılığın 40-60 kez gerçekleştiğinin kabul edilmesi gerekir!

Bence, natüralist-ateist Evrim Teorisi’nin en büyük açmazlarından biri buradadır ve bu husus hak ettiği ilgiyi çekmemiştir. Proteinlerin, en basit canlının ve indirgenemez kompleksliğin tesadüfen ortaya çıkmasının olanaksızlığı daha çok vurgulanmış ve ‘natüralist-ateist bir Evrim Teorisi anlayışı’nın yanlışlaması daha çok bu hususlar üzerinden yapılmıştır. Fakat, kompleks yapıların defalarca oluşması da bunlar kadar önemlidir. Evrim Teorisi’ni savunanların göz ve kanat gibi kompleks organların ortaya çıkış adetleriyle ilgili kabul ettikleri sayıları kabul etsek bile; bunların natüralist bir anlayışla açıklanması imkânsızdır. Üstelik Kambriyen Patlaması’ndan sonra -600 milyon yıldan kısa bir sürede- tüm bunların yeryüzünde göründüğünü hatırlarsak, olasılık hesapları açısından olanaksızlığın daha da çok olanaksızlaştığını rahatlıkla anlarız.

Göz gibi çok üst seviyede kompleks yapılar, daha önceden mikro seviyede incelediğimiz kompleks yapıların birçoğunun bir araya gelmesiyle oluşmuştur. Bu yüzden bu tip yapılardaki komplekslikten bahsedildiğinde, mikro seviyedeki kompleksliklerin birçoğunun bir araya geldiği bir komplekslikten bahsedildiğini göz önünde bulundurmalıyız. Ayrıca en az 40-60 defa evrimleştiği iddia edilen göz yapılarının kartaldan, insandan, böceklerden, binlerce gözlü trilobitlere kadar on binlerce türde; canlıların ihtiyaçlarına cevap verecek özel yapılarda olduğu da unutulmamalıdır. Hiçbir canlının midesinde kalmış olduğu için veya beyniyle bağlantısı olmadığı için, gören gözünün dışında var olan bir gözü gösterilememektedir. Darwinci doğal seleksiyon, gözü görmeyen bir canlının gören bir canlının karşısında hayat mücadelesinde yetersiz kalıp yok olacağını açıklayabilir. Fakat gören canlıların, neden vücutlarının içinde işe yaramayan gözlerinin olmadığı -on binlerce canlının bir kısmında en azından- doğal seleksiyonla açıklanamaz. Lamarck’ın kullanılmayan organların köreldiğini açıklayan mekanizması; kullanılmayan, fonksiyonsuz bir gözün neden yok olduğunu açıklayabilirdi. Ama modern genetik açısından Lamarckçı bu yaklaşım yanlıştır; zira üreme hücreleri, sonradan olan değişikliklerden ve kullanılıp kullanılmama gibi durumlardan etkilenmez. Bu kadar kompleks bir organın, en az 40-60 defa oluşmuş

olması, bütün canlılarda fonksiyonsuz bir göze rastlanmaması, on binlerce türün ihtiyaçlarına mükemmel şekilde cevap veren gözlere sahip olmaları; tesadüfçü bir Evrim Teorisi anlayışı açısından aşılması imkânsız sorunlardır.

Göz gibi üst seviyede kompleks olup da Evrim Teorisi tarafından bile defalarca ortaya çıktığı kabul edilmek zorunda olan birçok canlı özelliği vardır. Fosillerle ilgili bölümde değinilen bu özelliklerden biri uçmadır. Evrimcilerin iddiasına göre, canlılarda uçma özelliği en az dört kez ortaya çıkmıştır.[71] Darwin'in, küçük değişimlerin birikimiyle oluşumunun mümkün olmadığı herhangi bir organ gösterilirse teorisinin çökeceği sözünü ve 'doğada atlama olmaz' ilkesine sadakatini hatırlayalım.[72] İşte, kuşların uçmasını sağlayan kanatların özel tüy yapıları bile bu meydan okumaya karşı bir cevaptır ve bu kompleks yapının, 'birikimli komplekslik'le (indirgenemez kompleksliğin alternatifi) açıklanması mümkün değildir.[73] Oysa kuşların uçması sadece bu tüylerin neticesi değildir; kuşların akciğer yapısından, kalplerinden, beyinlerindeki kontrol mekanizmasına kadar birçok yapılarının uçmaya uyumlu olması da gerekir. Böylesi büyük değişimler gerektiren uçmanın, bir kez bile tesadüfen ortaya çıkmasının mümkün olmadığı düşünüldüğünde, evrimci kabullere uygun olarak, birbirlerinden bağımsız bir şekilde bu özelliğin dört kez oluştuğunu tesadüfler çerçevesinde savunmak hiç mümkün değildir.

Farklı canlılarda birbirlerinden bağımsız olarak (ortak atadan alınmadan) oluşmuş bu tip özelliklere evrimciler 'daralan evrim' *(convergent evolution)* demektedirler.[74] Uçma özelliğinin birbirlerinden bağımsız olarak 1Kuşlarda, 2Memelilerde (yarasa gibi), 3Böceklerde, 4Pterosaurs'da (yok olan sürüngenler) ortaya çıktığını söylemek elbette Evrim Teorisi'nin natüralist savunmasını yapanların da arzu ettiği bir durum değildir. Fakat, örneğin böceklerdeki uçma ile kuşlardaki uçmanın, birbirleriyle ortak ata yoluyla ilişkisinin kurulması imkânsız olduğu için böylesi bir kabule mecbur kalınmıştır. Yoksa uçmanın dört kez ortaya çıktığı iddiası da ne gözlemlere, ne de fosillere dayanır. Aralık 2006'da bulunan ve sincaba benzeyen memeli fosili, memelilerde uçmanın yarasayla başladığının zannedildiği dönem olan 50 milyon yıl öncesinden 80 milyon yıl kadar önceye aittir.[75] Ayrıca diğer uçabilen canlılara nazaran daha basit bir tarzda olsa da bazı balıkların da yüzgeçlerini kullanarak uçtuklarını

(*Exocoetidae-Flying fishes)* hatırlayalım. Evrim Teorisi'ni savunanların, uçmayı dört kez ortaya çıkan bir fenomen olarak gösterip mümkün olan en basit duruma indirgeme teşebbüsleri bile başarısızdır. Fakat bir an için uçmanın sadece dört kez ortaya çıktığını kabul etsek bile; bu uçuşları sadece bir kere bile açıklamayı beceremeyen natüralist-ateist yaklaşımı açmaza sokmak için bu dört kere yeter de artar bile.

FARKLI CANLILARDA AYNI ÖZELLİKLER: SONAR SİSTEMİ ÖRNEĞİ

Evrim Teorisi'nin en önemli özelliklerinden biri benzer canlıları ortak ataya başvurarak açıklamaya kalkmasıdır. Oysa çok farklı canlılarda aynı özelliklerin ortaya çıkması, pekâlâ ortak atadan miras alınmadan da benzer yapıların oluşabileceğini gösterir. Görmenin 40-60 defa ortaya çıkması demek, ortak atadan miras alınmadan bu özelliğin defalarca oluşması demektir. Elbette ki natüralist bir Evrim Teorisi'ni savunanlar her bir özelliğin sadece bir kez evrimleştiği bir evrim modelini tercih ederlerdi. Fakat canlılardaki çeşitlilik buna olanak tanımaz; örneğin az önce ele alınan uçma örneğindeki böcekler ve kuşlar birbirleriyle o kadar alakasızdır ki, Evrim Teorisi'ni savunanlar bile bu iki farklı canlı sınıfının uçma özelliklerini ortak atayla açıklamaya kalkmazlar. Aslında burada, Evrim Teorisi'nin savunucuları kendi rakip teorileri olan türlerin bağımsız yaratılışına yaklaşmış oluyorlar. Türlerin bağımsız yaratılışını savunanlar benzer canlılardaki aynı özellikleri ortak ataya başvurmadan açıklarlar. Görme ve uçma örneklerinde görüldüğü gibi, Evrim Teorisi'ni savunanlar da, bu özellikleri tek bir ortak atadan mirasla açıklayamamakta, birçok kez bu özelliklerin bağımsız olarak oluştuğunu kabul etmek zorunda kalmaktadırlar.

Burada haklı olarak şu soruyu sormak gerekir: Eğer farklı sınıflardaki canlıların aynı özelliklerin birbirlerinden bağımsız olarak oluştuğunu hiç kimse inkâr edemiyorsa ve eğer canlılarda böyle birçok özellik varsa; neden aynı cinse ve yakın türlere ait canlılardaki benzer özelliklerin mutlaka ortak ata yoluyla oluştuğu hiçbir deneysel ve gözlemsel veriye sahip olunmamasına rağmen savunulmaktadır? Somut örnek olarak ise şu sorulabilir: Eğer leylekteki ve sinekteki uçmanın birbirlerinden bağımsız oluşan bir süreçte oluştuğunu herkes kabul ediyorsa, neden leylekle kartalın uçması ortak atadan alınan mirasla açıklanmak zorundadır? Aslında bir natüralist-ateist için bunun sebebi açıkça bellidir. Canlılarda görme ve uçma gibi özelliklerin ne kadar kompleks olduğu anlaşıldıktan sonra bunların birbirlerinden bağımsız olarak on binlerce kez oluştuğunu kabul etmek imkânsızdır; bir natüralistateist bu iddianın tasarım delilini kabul etmek ve natüralizm ile ateizmden vazgeçmek olacağının farkındadır. Fakat olasılık hesapları açısından, bir kez bile ortaya çıkması imkânsız olan bu

özelliklerin, evrimcilerin kabul ettiği minimum defada ortaya çıkması da tamamen imkânsızdır. Bu da gösteriyor ki natüralistateist görüş hiçbir şekilde olasılık sorununu aşamamakta ve canlılar dünyasında defalarca ortaya çıkan çok üst seviyedeki kompleks özellikler tasarım deliline çok büyük destek sağlamaktadır.

Çok farklı canlılardaki benzer özellikleri anlatmaya elbette ki bu kitabın hacmi yetmez. Ama konunun önemi açısından birkaç örneğe daha kısaca değinmek istiyorum. Verilebilecek iyi bir örnek canlılardaki sonar teknolojisidir; Richard Dawkins, iki yarasa grubunun, iki kuş grubunun, dişi balinaların ve daha alt bir düzeyde birkaç memelinin birbirlerinden bağımsız olarak bu teknolojiyi bulduklarını söyler.[76] Sonar teknolojisi çok kompleks bir teknolojidir, canlılarda bu teknolojinin en basit şekliyle ortaya çıkmasının, binlerce proteinden çok daha fazlasını gerektirdiği ve indirgenemez kompleks özelliklere örnek olarak ele alınan tüycüklerden, sonar ile ilgili beden yapılarının kat kat daha üst seviyede kompleks olduğunu göz önünde bulundurarak bu özelliğin birbirinden bağımsız şekilde birçok kez ortaya çıktığını hatırlayalım.

Yarasalar gece avlanırlar ve ışığın olmadığı ortamda avlanmalarını sonar teknolojisi ile gerçekleştirirler. Saniyede defalarca yaydıkları ses dalgalarıyla, etraflarındaki canlı, cansız her şeyin ayrıntılı bilgisini; beyinlerinde bu dalgaların yankılarını çözümlemek suretiyle elde ederler. Avlayacakları hayvanın yönünü belirlemek için sağ ve sol kulaklarını birbirlerinden bağımsız olarak kullanırlar. Ses dalgasının aldığı yol, kulaklardan her biri için farklıdır ve yarasa bu çok ufak farkı tam olarak hesaplar; söz konusu fark saniyenin birkaç yüz milyonda biridir. Yarasa bu hesapla avın yönünü tam olarak belirler. Yarasanın zikzak uçuşlar yaparken, yankıyla gelen bilgilerle, sürekli değişen kendi konumunu ve avının değişen konumunu hesaplayarak hareket ettiğini göz önünde bulundurursak, ne kadar kompleks bir işlevin söz konusu olduğunu anlayabiliriz. Yarasa, yer değiştiren canlıların kimliğini ses dalgalarının dalga boylarını değerlendirerek (Doppler etkisiyle) tespit eder ve bu değerlendirmeye, karşısındakinin iştah açıcı bir kelebek mi, yoksa kaçınılması gerekli bir yırtıcı kuş mu olduğu da dahildir.[77] Beyinlerinde saniyede 200 yankıyı değerlendirmek suretiyle avlarını yüksek bir hızda uçarken avlarlar ve duruma göre farklı ses dalgaları yayarlar. Böylesi bir sistem için yüksek

matematik bilgisi, bedeni yankıları değerlendirerek kontrol edebilen bir beyin, dalgaları yaymayı ve algılamayı sağlayan özel hassas sistemler, bu maharetlere uygun kıvraklık ve beceriyle hareket edebilen bir beden gerekir. Elbette ki tüm bunların bir canlı bedeninde buluşabilmesi mikro seviyeden makro seviyeye büyük düzenlemeler gerektirir. Sadece, hareketli bir böceği avlamak için, yarasanın, hareket halindeki böcekten geri dönen dalgaları hesaplaması konusunu ele alsak bile karşımızda mükemmel bir tasarım harikası olduğunu anlarız.

Bir tek yarasada bile ortaya çıkması imkânsız sonar sistemi başka canlılarda da vardır; yunus bunlardan biridir. Hiç kimse birbirleriyle bu kadar alakasız iki memelinin, bu özelliği aynı ortak atadan aldığını iddia edemeyeceğinden, sonar sisteminin bu canlılarda birbirinden bağımsız olarak oluştuğuna hiç kimse itiraz edemez. (Dawkins'in bu bağımsız oluşmaya değinmesi, bu durumdan çok hoşlandığından değil, fakat başka bir çarenin olmadığını bilmesindendir.) Yunuslar da yarasalar gibi ses dalgaları gönderirler ve bu dalgaların yankılarını beyinlerinde çözümleyerek etraflarındaki cisimler ve avları hakkında ayrıntılı bilgi elde ederler.[78] Böylesi bir hesap için, hem hareket halinde sürekli kendi değişen konumlarını hem de avlarının sürekli değişen konumlarını hesaplamaları gerekir. Aynı yarasalarda olduğu gibi yunuslarda da bu sistem için yüksek matematik bilgisi, bedeni yankıları değerlendirerek kontrol eden bir beyin, dalgaları yaymayı ve algılamayı sağlayan özel hassas sistemler, bu maharetlere uygun kıvraklık ve beceriyle hareket edebilen bir beden gerekir. Böylesi bir özelliğin oluşması için mikro seviyedeki binlerce proteinden, makro seviyedeki çok kompleks düzenlemelere kadar birbiriyle uyumlu birçok fenomenin bir araya gelmesi gerekir.

Yarasalar ve yunuslar dışında başka canlılarda da sonar sistemi vardır. Dawkins, yağkuşu ve mağara sağanının benzer sistemleri birbirlerinden bağımsız olarak geliştirdiklerini söyler ve bundan kendi natüralist-ateist yaklaşımına aykırı bir sonuç çıkarılmaması için şu yorumu yapar: "Bundan çıkaracağımız sonuç, yankıyla yön bulma teknolojisinin tıpkı İngiliz, Amerikalı ve Alman bilim insanlarınca birbirlerinden bağımsız olarak geliştirilmesi gibi, yarasalarda ve kuşlarda birbirlerinden bağımsız olarak keşfedilmiş olduğudur."[79] Dawkins'in bu analojisi gerçeği saptırmaktan ibarettir. Hayvanların genetiklerinde belli özelliklerin kodlu olması ile

insanların belli bilgileri elde etmesi çok farklıdır. Bahsedilen tüm canlıların sonar sistemleri genlerinde kodludur ve tüm bu canlılar doğuştan bu yeteneğe sahiptirler. Olasılık hesapları açısından, bu özelliğin birbirlerinden bağımsız olarak defalarca ortaya çıkması imkânsızdır; hiçbir 'aldatıcı benzetme' bu gerçeği değiştiremez. Bahsedilen bilim insanları, ortak bilimsel birikimi kullanarak ve 'bilinçleriyle' sonar teknolojisini bulmuşlardır; üstelik bu bilim insanlarının çocukları dâhil hiçbir insan doğuştan bu yeteneğe sahip değildir! Natüralist-ateist iddia bu yeteneğin sadece doğa yasaları (doğal seleksiyon gibi) ve tesadüfler çerçevesinde oluştuğudur; bu süreç ise tamamen bilinçsizdir. Bahsedilen bilim insanlarının buluşlarıysa bilincin ürünüdür.

FARKLI CANLILARDA AYNI ÖZELLİKLER: GÜNEŞ İLE YÖN BULMA VE IŞIK ÜRETME

Birbirlerinden farklı sınıf, takım veya familyalardaki canlılarda aynı özellikler görülmektedir ve evrimciler bile bu özelliklerin birbirlerinden bağımsız olarak oluştuğunu kabul etmek zorunda kalmaktadırlar. Oysa bu, natüralist-ateist evrimci anlayışı içinden çıkılması imkânsız bir olasılık sorunu ile karşı karşıya getirmektedir. Buraya kadar örnek olarak görme, uçma ve sonar sistemi ele alınarak bu konu işlendi. Canlılardaki çeşitlilik bu çok önemli konu için binlerce örnek sunmaktadır. Bu kitabın planlanan hacminin boyutlarını bu konu çok aştığı için, kısaca birkaç örnek daha vererek başka konuya geçeceğim.

Birbirlerinden farklı canlıların Güneş'i veya yeryüzündeki manyetik alanı kullanarak çok uzun seyahatler etmeleri de buna örnektir. Kuşlardan, böceklerden balıklara kadar farklı birçok canlı türü bu yöntemleri kullanır. Güneş'e bakarak yön bulan canlılar için birçok sorun vardır; Güneş'in sürekli yer değiştirmesinden kapalı havalarda gözükmemesine kadar bu sorunlar değişir. Bazı göçmen kuşlar ve karınca türleri, kapalı havalarda, gökyüzünde mavi ışığın polarize olmasından faydalanarak Güneş'in yerini belirlerler. Oysa, bizim böylesi bir yön bulma yöntemini keşfedebilmemiz elektromanyetik dalgaları keşfimizle mümkün olmuştur.[80] Tesadüfen bir kez bile oluşması imkânsız böyle bir özellik doğada birçok kez kendini gösterir. Matematiksel hesapta ufak bir yanılgı bile Güneş'in yer değiştirmesini ve ışığın polarize olmasını hesaplayarak yön bulmayı imkânsız kılar. Yani, böylesi bir özellik ancak mükemmel olunca işe yarar ki bu da bu özelliğin indirgenemez kompleks yapısını gösterir. Birincisi bu özellik mükemmel olmadan hiçbir işe yarayamayacağı için, doğal seleksiyonun devreye girdiği ve 'birikimli kompleksliğin' oluşumunu sağladığı söylenemez; doğal seleksiyon ancak işlevi olan yapılarla ilgili bir mekanizmadır. İkincisi, 'evrimci soy ağacı'nda alakasız yerlerde olan kuşlar ve karıncalar gibi canlıların sahip oldukları bu özelliğe, birbirlerinden evrimleşerek sahip olduklarını Evrim Teorisi'ne göre bile söylemek mümkün değildir. Sonuçta böylesi bir özelliğin bağımsız olarak defalarca doğada çıkmasını tesadüflerle açıklamanın olanağı yoktur.

Birbirlerinden farklı canlıların sahip oldukları sayısız hayret verici özellikten biri ise ışık üretimidir. Bu teknolojiyi derin denizde yaşayan

balıklardan, deniz analarından, ateş pirelerinden, bazı mantar türlerinden, bazı kurtçuklardan, ateş böceklerine kadar birçok canlı türü kullanmaktadır. ‘Evrimci soy ağacı’nda bu canlılar birbirleriyle alakasız yerlerde olduklarından; Evrim Teorisi’ne göre de bu canlılardaki ışık üretme özelliğinin birbirlerinden bağımsız olarak ortaya çıkmış olması gerekir. Bunun tesadüfen olması, daha önceki örneklerde defalarca vurgulandığı gibi olasılık açısından imkânsızdır. Özellikle denizlerde, bu özelliği birçok canlı kullanmaktadır. Fener balığı gibi bazı türler ışıklı uzantı şeklindeki uzuvları ile avlarını çekerken, deniz ejderhaları kırmızı ışık yayarak avlanır. Işık üretimini canlılar; eş çekmek, aydınlanma, avlanma, saldırganı korkutma gibi farklı amaçlar için kullanırlar.[81] İnsanların, bu özelliğiyle tanıdığı canlıların başında ateş böcekleri gelmektedir. Ateş böcekleri bir tür soğuk ışık üreterek, ısı enerjisi şeklinde kayıp vermeden çok verimli bir tarzda bu işi gerçekleştirirler. Normal ampullerde enerjinin %4’ü ışığa dönüşür, daha verimli floresanlarda ise bu oran %10’a ulaşır. Ateş böceklerinde ise bu oran çok daha yüksektir. Ateş böcekleri birçok kompleks kimyasal süreçle elde ettikleri bu özelliği, çiftleşme dahil birçok işte kullanırlar.[82] İnsanların elektriği, uzun yılların bilimsel birikimi, araç gereçler ve bilinçle bulduklarını ve ürettiklerini düşünürsek; birçok canlının doğuştan bu özelliğe sahip olmasındaki harikulâdeliği daha iyi kavrayabiliriz. Yüzeysel bir bakışla bile çok mükemmel olan bu özelliğin, varlığını mümkün kılan mikro seviyelerdeki düzenlemeleri incelersek karmaşıklığın boyutlarının zahiren gözükenin de üstünde olduğu anlaşılır. Böyle kompleks özelliklerin defalarca oluşumunun en iyi açıklaması tasarım delili ile yapılmakta, natüralist-ateist anlayış farklı canlılarda ortaya çıkan ortak özellikleri açıklamayı becerememektedir.

CANLILARDA BESLENME VE KORUNMA

Canlılar dünyasındaki olgular tasarım delili için zengin bir kaynaktır, her bir canlı kendine özel beden yapısı ve davranışlarıyla bu delile katkıda bulunur. Ayrıca canlıların birbirleriyle ilişkileri de önemlidir, çünkü bununla ilgili fenomenlerin incelenmesiyle; canlıların, beraber yaşayacakları diğer canlıları bilen bir Güç'ün tasarımları olduğu anlaşılır. Beslenme, korunma ve ortakyaşam fenomenlerinin irdelenmesiyle, türlerin, diğer türlerle ilişkilerinden doğan çok önemli olgular tasarım delili için kullanılabilir; üreme ile ilgili fenomenlerin irdelenmesiyle ise tür içindeki farklı cinsiyetlerin birbirlerine uygunlukları tasarım delili için kullanılabilir. Bu her bir başlıkla ilgili o kadar çok örnek vardır ki her bir başlığı tüm ayrıntılarıyla ele almaya müstakil birer ansiklopedi bile dar gelir.

Canlıların, diğer canlı türleriyle beslenmesi ve kendilerini avlayan türlere karşı korunmaları, türlerin diğer türlerle ilişkilerinin birer parçasıdır. Örümceğin ağla avlanmasından, etçil bitkilerin böcekleri tuzaklarına düşürmesine[83] kadar, canlıların, diğer canlı türlerini avlayarak beslenmeleri büyük bir çeşitlilik gösterir. Bunun için, bu canlıların avlanma yöntemleri ve avlarını sindirecek sistemleri muhtemel avlarına uygun yapıdadır. Birçok canlıda olan kamuflaj yapma yeteneğinden, kimi ağaçların kimyasal maddeler yayarak böceklerden korunmalarına kadar, canlıların, kendilerini avlamaya çalışan veya zarar verecek türlerden korunmalarını sağlayan özellikleri de büyük çeşitlilik gösterir. Bu özellikler ise muhtemel düşmanlara uygun tasarımdadır.

Natüralist-ateist yaklaşımı savunanlar, canlıların, diğer canlılarla beslenmelerini ve muhtemel düşmanlardan korunmalarını sağlayan özellikleri sayesinde yaşam mücadelesinde var olduklarını, doğal seleksiyona karşı direndiklerini, bu yüzden bu özelliklere şaşırmamız gerektiğini söylerler. Türlerin beslenecek ve korunacak özelliklere sahip olmadan yaşamlarını birkaç nesil bile sürdüremeyecekleri, yani doğal seleksiyona uğrayacakları doğrudur. Fakat -kitabın 3. bölümünde vurgulandığı gibi- doğal seleksiyonun varlığı, türlerin ve türlerin özelliklerinin nasıl var olduğunun açıklaması olamaz. Doğal seleksiyonun etkili olabilmesi için önce türlerin oluşması gerekir; yani türlerin oluşumu önce, doğal seleksiyonun fonksiyonu ise sonradır. Türlerin özellikleri, kendilerine fayda sağlayacak şekilde olduğunda, örneğin örümcek ağ

üretmeyle ilgili kimyasal süreçleri ve tüm detayları tam olarak gerçekleştirebildiğinde, bu özelliği kendisine doğal seleksiyon sürecine karşı fayda sağlar; bundan önceki bir doğal seleksiyon süreci bu tip özelliklerin açıklaması olamaz.

Canlıların bahsedilen özelliklerinin her biri olasılık hesapları açısından 'tedadüfen' oluşması mümkün olmayan birçok proteinin varlığını gerektirir ve indirgenemez kompleks yapılar bu özelliklerin içinde mevcuttur. Ayrıca bu özelliklerin kamuflaj gibi bazıları, birbirlerinden çok farklı canlılarda gözükmektedir; bunlar ise aynı kompleks özelliklerin birbirlerinden bağımsız oluşmasının natüralist-ateist yaklaşıma çıkardığı, daha önce bahsettiğim soruna ek örneklerdir. Canlıların beslenme ve korunma gibi özellikleri o kadar büyük çeşitlilik gösterir ki, bu kadar büyük çeşitlilik ve bu kadar farklı muazzam yapı ve özellik açıklama gerektirir. Tek bir proteinin oluşumuna uzaydaki hammadde ve tüm evren zamanı yetmemektedir ama en basit tek hücrelide bu proteinlerin binlercesi vardır ve bu proteinlerin kendilerinden daha da kompleks organizasyonlarıyla; milyonlarca canlı türünde beslenme, korunma, ortakyaşam, üreme gibi türden türe çok çok büyük çeşitlilik ve ilginçlik gösteren fonksiyonel özellikler oluşmuştur. Üstelik bu özellikler Dünya gibi dar bir alanda, çoğu Kambriyen Patlaması'ndan bu yana geçen 600 milyon yıldan az; canlıların özellikleriyle ilgili olasılık hesapları açısından çok kısa bir süreçte ortaya çıkmışlardır. Bir de Kambriyen Patlaması ve Ediacara Faunası'nda, bilinen filumların yarıdan fazlasının oluştuğunu ve bu sürecin 50 milyondan kısa bir zaman sürdüğünü düşünürsek; birçok çok hücreli canlının yeni beden tasarımlarının, mikro seviyedeki kompleksliklerіyle ve değişik özellikleriyle, bu kadar kısa sürede tesadüfen oluşmasının olasılıksal imkânsızlığını daha iyi kavrayabiliriz.

CANLILARDA ORTAKYAŞAM VE ÜREME

Canlılar dünyasındaki diğer ilginç bir fenomen ise ortakyaşam (simbiyoz; İngilizcesi: *symbiosis)* olgusudur. Birbirinden farklı iki veya daha fazla türün bir arada yaşamasına ortakyaşam denir. Ortakyaşamda bazen bir tür menfaat elde ederken diğeri zarar görür *(parasitism*), bazen birinin menfaati diğerinde hiçbir zarar veya yarara sebep olmaz *(commensalism),* bazen ise iki taraf da karşılıklı olarak yarar sağlarlar *(mutualism).*

Tasarım delili için bunların en önemlisi iki türün varlığının birbirleri için olmazsa olmaz şart olduğu, bir türün yokluğunda diğerinin var olamayacağı durumlardır. Olasılık açısından yeni özellikleri olan bir türün ortaya çıkmasının ne kadar imkânsız olduğu buraya kadar işlendi. Bu tarzda bir ortakyaşamla ise yepyeni bir olasılıksal zorluk ortaya çıkmaktadır. Tekinin bile oluşması tesadüfen mümkün olmayan iki türün aynı anda ve Dünya'da aynı noktada buluşmaları gerekmektedir ki bu türler ortakyaşamlarını başlatıp sürdürebilsinler. Evrenin bütün alanı ve zamanı, tek bir proteinin bile tesadüfen ortaya çıkışını açıklamaya yetmezken; natüralist-ateist iddiaya göre 'tesadüfen' ortaya çıkmış olması gereken on binlerce proteine sahip farklı iki türün, aynı anda ve Dünya'nın aynı noktasında oluşmuş olmaları ve buluşup yaşamlarını sürdürmeleri hiç mümkün değildir. Bu türlerden biri diğeri olmadan yaşamını sürdüremeyeceği için, birinin önce oluşup, bekleyip, sonra diğeriyle buluşması da mümkün değildir. Bu ise olasılık hesapları açısından imkânsız olan sonuçları daha da imkânsızlaştıran bir olgudur.

Ortakyaşam bir hayvanla bir bitki arasında, iki hayvan arasında veya iki bitki arasında olabilir, özellikle bitkilerin çok önemli bir kısmı böcekler, kuşlar ve diğer hayvanlar sayesinde tohumlarını yayar ve varlıklarını sürdürürler. Ortakyaşamın en bilinen örneklerinden biri olan likenler, mantarların ve alglerin bir arada yaşaması sayesinde oluşurlar (zorunlu ortakyaşam). Mantarlar alglere su ve inorganik maddeler sağlarlar; algler ise mantarlara fotosentez yoluyla elde ettikleri organik maddeleri verirler. İlginç bir ortakyaşam öyküsü ise Riftia adlı, besinleri yutacak ve sindirecek bir sistemi olmayan solucansı bir canlı ile kükürtyükseltgeyici bakteriler arasındadır. Riftia bakterilerden, indirgenmiş karbon molekülleri alır ve bunun karşılığında bakteriye kimyasal-kendibeslek mekanizmasına yakıt

sağlayacak hammaddeler olan karbondioksit, oksijen ve hidrojen sülfürü verir. Riftia'nın bedeninde hidrojen sülfürün zehirleyiciliğine karşı çok özel düzenlemeler vardır.[84] Üstelik kükürt bakterileriyle ortakyaşam, çeşitli hayvan gruplarında birbirlerinden bağımsız olarak tekrar tekrar meydana gelmiştir.[85]

Karınca ile yaprak biti arasındaki ortakyaşam da ilginçtir. Yaprak bitleri bitkilerin özsuyunu emer, bunu yapamayan karıncalar, bu özsuyunu yaprak bitlerinden alır ve karşılığında, yaprak bitlerinin yavrularına bakar, yaprak bitlerini ve yavrularını düşmanlarına karşı savunurlar. Natüralist-ateist evrimcilerin en ünlü ismi Richard Dawkins, şöyle bir izahı, bu ortakyaşam örneğinin açıklaması olarak görmektedir: "Bu çeşit temel bir asimetri karşılıklı işbirliği içeren, evrimsel açıdan kararlı stratejilere yol açabilir. Yaprak bitlerinde bitki özsuyunu emebilecek türden bir ağız vardır, ancak bu tür bir ağız kendini savunma konusunda işe yaramaz. Karıncalar ise bitkilerin özsuyunu emmezler, ancak dövüşmeyi iyi becerirler. Yaprak bitlerini besleme ve koruma genleri, karıncaların gen havuzunda başarılı olmuşlardır; karıncalarla işbirliği yapma genleri ise yaprak bitlerinin gen havuzunda"...[86] Dawkins haklıdır; böylesi bir ortakyaşam için karıncaların genlerinde yaprak bitleri ile nasıl ilişkiye gireceklerinin, yaprak bitlerinin genlerinde ise karıncayla nasıl ilişkiye gireceklerinin kodlu olması gerekir. Fakat bu bir açıklama değildir, aslında bu nokta natüralist-ateist yaklaşım için tam da sorun olan yerdir. Hücredeki basit bir işlev için gerekli bir molekülün bile genlerde tesadüfen kodlu olması matematiksel açıdan imkânsızdır. Birbirleriyle alakasız iki türün birbirleriyle ilişkileri gibi kompleks bir fenomenin, her iki türün de genlerinde tesadüfen kodlu olduğunu ve bu iki türün tesadüfen bir araya gelip yaşamlarını sürdürdüklerini kabul etmek ise hiç mümkün değildir.

Balıkların dişlerini temizleyen balıklardan, bağırsaklardaki parazitlere kadar birçok ortakyaşam örneği vardır. Zorunlu ortakyaşam tasarım delili için en önemlisi olsa da diğer ortakyaşam örnekleri de göz ardı edilmemelidir. Parazitlerin çoğu, içinde veya üzerinde yaşadıkları bedenin dışında yaşayamaz. Bu yüzden parazitin oluştuğu anda, içinde veya üzerinde yaşayacağı bir bedenle buluşması gerekir. Bunun tedasüfen oluşma olasılığının hesabı için; parazitin tesadüfen oluşmasının olasılığı olan bedenindeki proteinlerin ve bunların organizasyonunun ve şifresinin oluşma

olasılığının, yaşamını üzerinde veya içinde sürdürebileceği bir bedenle buluşmasının olasılığıyla çarpılması gerekir (olmazsa olmaz şartların hepsi birbirleriyle çarpılır). Sonuçta türlerin ortaya çıkışının teker teker izah edilmesi kadar türlerin beslenme, korunma ve ortakyaşam gibi ilişkilerinin de açıklanması natüralist-ateist yaklaşım için aşılması imkânsız bir sorundur. Fakat türlerin bedensel oluşumlarını ve ilişkilerini kudreti ve bilgisi çok yüksek, bilinçli bir Güç ile açıklayan tasarım delili için, araştırmalar ilerledikçe daha çok ortaya çıkan komplekslik ve çeşitlilik ilave deliller oluşturmaktadır.

Canlılardaki beslenme, korunma ve ortakyaşam ile ilgili fenomenler, türlerin diğer türler gözetilerek tasarımlandığını gösterir. Türlerin, özellikle eşeyli üremesi ise türlerdeki bir cinsin (dişi) diğer cins (erkek) gözetilerek tasarımlandığı ile ilgili sayısız deliller sunar. Aslında çeşitli eşeysiz üreme şekilleri (ikiye bölünme, çoğa bölünme, tomurcuklanma, rejenerasyon, sporla çoğalma) de hayli kompleks olmakla birlikte eşeysiz üreme biçimleri daha da kompleks bir yapı gösterir. Eşeyli üremeyle çoğalan on binlerce türde erkeklerin ve dişilerin üremeyi sağlayan organları birbirlerine uygun olarak tasarlanmıştır. Bu tasarımda canlıların uyarılmaları, organların biçimsel uyumları, erkek organının ereksiyon olması, dişi organının oluşacak zigotu gerekli şekilde muhafaza ederek rahme ulaştıracak şekilde olması, rahmin yavruyu taşıyacak ve besleyecek şekilde olması gibi birçok ayrıntının hepsinin birden üremeyi sağlamaya uygun şekilde olması gerekir.

Eğer bu aşamaların her birini mikro seviyede teker teker incelersek karşımıza çıkan komplekslik inanılmaz boyutta olacaktır. Örneğin eşeyli üreme yapan türlerin dişi ve erkeklerinin birbirleri tarafından uyarılmalarını ve birbirleriyle seks yapma isteklerini ele alalım. Cinsel uyarımın beyin kimyasındaki karşılığı ve bununla ilgili hormonal düzenlemeler çok karmaşıktır. Moleküler seviyede bu oluşumlar öyle bir şekilde olmaktadır ki on binlerce türde kendi karşı cinsine karşı uyarılma olmaktadır; bu uyarılma hiç olmayabilirdi veya bir at bir kestane ağacına, bir fare bir ineğe, bir arı bir keçiye karşı cinsel ilişkiye girme isteği hissedebilirdi. Bu nasıl bir 'tesadüftür' ki cinsel birliktelik yoluyla çoğalan on binlerce türün dişi ve erkekleri arasında bir çekim oluşabilmektedir. Uyarılmadaki uyuma ise organlardaki uyum da katılmakta ve cinsel birleşme olmaktadır. Bundan sonraki aşamadaki uyum belki de önceden sayılan tüm uyumlardan daha komplekstir; erkeğin sperminin ve dişinin yumurtasının birleşmelerinden ve

yeni canlıyı oluşturacak zigotu meydana getirmelerinden bahsediyorum. Birbirleriyle çiftleşen türlerin sperm ve yumurtaları da tam birbirlerine göre tasarımlanmıştır. Yeni canlıyı oluşturacak zigotun oluşumu gerçekten de çok karmaşık bir süreçtir; bu zigotun daha sonra canlı bedeninin göz, kulak, kalp, kıl, diş gibi farklı hücrelerini nasıl inşa ettiği hâlâ biyolojinin en büyük muammalarından biridir.

İnsan dışındaki diğer canlı türlerinin hiçbiri cinsel isteklerinin ve cinsel ilişkilerinin kendi türlerinin devamını sağlayacağının bile tam olarak 'bilincinde' değildirler. Gerçekleştirilen cinsel ilişkiden belirli bir süre sonra yavru(lar) meydana geleceği için, hayvan zihni bu bağlantıyı kuramaz. Hayvanlarda üremeyi (hayvan türlerinin varlığını) onlara doğuştan (apriori) verilmiş olan dürtüler sağlar. Bu dürtüler ise dişi ve erkekte farklıdır ve her bir türde gerekli uyumun sağlanması gerekir. Dürtülerin yanında hem cinsel organların hem spermlerle yumurtaların uyumuna hem de daha birçok uyuma ihtiyaç vardır.

Türün bir bireyinde oluşacak ciddi bir değişim, bu bireyin karşı cinsle çiftleşip yeni özelliklerini aktaracağı bireyler oluşturmasını engelleyecektir. Bu yüzden türün bir cinsiyetinde oluşacak değişikliği öbür cinsiyette oluşacak bir değişiklik takip etmezse; bu yeni özelliğin, türün özelliği olması pek mümkün görünmemektedir. Bu ise natüralist Evrim Teorisi anlayışını zora sokmaktadır; çünkü türün tek bir cinsiyetinde bile olasılık hesapları açısından tesadüfen oluşması mümkün olmayan özelliklerin, bir de on binlerce türde, karşı cinsiyetle eşgüdümlü bir şekilde oluşmasının gerekliliği, 'tesadüf' seçeneğini tamamen anlamsızlaştırmaktadır. Bu kadar çok canlı türünün içinde dişiler ve erkekler arasında sağlanan tüm bu kompleks ve mükemmel uyumlar tasarım delilini destekler. Böylesi bir uyumun, doğada bu kadar çok defa, binlerce türün kendine has enteresan özellikleriyle beraber ortaya çıkması natüralist-ateist yaklaşımla açıklanamaz. Fakat tasarım delili, türlerin dişileri ve erkekleri arasındaki tüm uyumların, kudreti çok yüksek ortak bir Tasarımcı (Tanrı) tarafından oluşturulduğunu söylediği için; canlıların üremesiyle ilgili bu olgular tasarım deliliyle uyumludur.

TÜRE HAS ÖZELLİKLER: ARI ÖRNEĞİ

Natüralist-ateist bir Evrim Teorisi anlayışını savunanlar, canlılardaki göz, kanat, beyin, beş parmaklık gibi birçok özelliği, ortak atadan alınan mirasla ve bu mirasın değişime uğramasıyla açıklamaya çalışırlar. Ortak atada özelliklerin ortaya çıkışını ise tesadüfe, bu özelliklerin korunmasını ise yaşam mücadelesinde sağladıkları avantajdan dolayı doğal seleksiyona uğramamalarına bağlarlar; böylece olasılık sorunundan mümkün olabilecek en basite indirgemeyle korunmaya çalışırlar. Buraya kadar, bu mümkün olabilecek en basite indirgeme kabul edilseydi bile, tesadüfün bir alternatif olamayacağı ve olasılık sorunundan kaçışın olmadığı işlendi. Burada ise natüralist-ateist anlayış açısından önemli bir sorunun daha altını çizmek istiyorum. Canlılar dünyasında birçok türün kendilerine mahsus öyle özellikleri vardır ki bu özelliklerin ortak bir atayla açıklanması mümkün değildir, çünkü bu özelliklere sahip olan ve bahsedilen türün atası olduğu iddia edilebilecek bir canlı yoktur.

Türlerin kendilerine mahsus özellikleri, özellikle türlerin davranışlarında gözlemlenir. Türlerin, davranışlarını sağlayan özelliklere doğuştan sahip olduklarını düşünürsek, natüralizme göre bu özelliklerin türlerin genlerinde kodlu olması gerekir. Bu tip özellikleri birçok kişi ‘içgüdü’ diye isimlendirir; fakat hayvan davranışlarını ‘içgüdü’ diye nitelemek sadece konuya bir başlık atmaktır, ‘içgüdü’ diye nitelenen davranışların nasıl oluştuğu ile ilgili muammalar hâlâ çözülebilmiş değildir, atılan başlığın altı önemli ölçüde boştur. Türün, mikro seviyedeki bir ihtiyacı için gerekli olan tek bir proteinin bile ne kadar kompleks olduğunu tekrar hatırlarsak, türün birçok organını kullanıp belirli işleri gerçekleştirdiği davranışlarının genetikteki kodunun çok daha kompleks olması gerektiğini rahatlıkla anlayabiliriz. Canlılar dünyasında türlerin kendilerine mahsus özellikleri saymakla bitmez, burada örnek olarak insanların en çok tanıdığı türlerden biri olan balarısının bazı özellikleri kısaca ele alınacaktır.

Balarıları buldukları besin kaynaklarını diğer balarılarına haber vermek için çeşitli danslar yaparlar ve bu danslarındaki farklılıklarla, kaynağın yönünü ve uzaklığını gerekli şekilde tarif ederler. Arılar kovanı kurmalarından, işbölümlerinden, kovanın temizlik ve güvenini sağlamalarına kadar birçok farklı işi olağanüstü becerileriyle

gerçekleştirirler. Bu kadar çok işi maharetle yapan arılar 1-2 ay kadar yaşarlar, bu insan yavrusunun daha emeklemeye bile başlayamadığı bir süredir. Ama arılar, doğuştan bu becerilere sahip oldukları için bunları öğrenmeye ihtiyaçları yoktur; aynen bizim kalbimizi nasıl attıracağımızı, böbreklerimizi nasıl çalıştıracağımızı öğrenmediğimiz gibi. Dans etmemiz, bilgisayarı icat ederek kullanmamız, ev süpürmemiz ve kapımıza kilit koymamız zaman sürecinde oluşmuş, sonradan öğrenilmiş davranışlardır. Bunları yapmamız ve yapabilmemiz kültürle ve bilimsel birikimle alakalıdır ve 'birikimli komplekslik' ile bunları yapışımız açıklanabilir. Fakat balarısının doğuştan tüm özelliklerine sahip olduğunu ve bu özelliklerin birçoğunun, miras olarak alındığı bir ata da gösterilemeyeceğini unutmayalım.

Balarılarının mükemmel yaptıkları ve bir atadan miras olarak alınmayla izah edilemeyecek özelliklerinden biri de peteği inşa etmeleridir. Balarılarının on milyonlarca yıldır bugünkü gibi petek yaptıkları fosillerden de bilinmektedir. Balarıları bedenlerindeki salgılar sayesinde balmumu imal etmekte ve bu hammaddeyle peteği inşa etmektedirler. Petekli bal alan birçok kişinin de görebileceği gibi peteğin yüzeyi altıgenlerden oluşmaktadır. Acaba neden bu şekil dikdörtgen, beşgen, sekizgen değil de altıgendir? Bunun matematiksel araştırmasını yapanlar, birim alanın tamamen kullanılması ve en az malzemeyle petek yapılabilmesi için en ideal şeklin altıgen olduğunu gördüler. Petekler üçgen veya dörtgen olsaydı da boşluksuz kullanım mümkündü, diğer geometrik şekillerde ise petekte boşluklar kalır. Fakat altıgen hücreler için kullanılan malzeme üçgen ya da dörtgen için kullanılan malzemeden daha azdır. Sonuç olarak altıgen hücre; en çok miktarda bal depolarken, yapılması için en az balmumu gereken hücre tipidir. İki aydan az yaşayan arı, enerjisini ve peteklerini en verimli kullanacağı şekil genlerinde kodlu bir şekilde dünyaya gelir ve vazifesini yapar.

Aslında arının genlerinde kodlu olan matematiksel çözümlerde bundan daha da kompleksleri mevcuttur. Petekteki gözlerin altı tane yanal yüzü ve birbirine eş üç eşkenar dörtgenden oluşan tabanı vardır. Antonie Ferchault adlı bir böcek bilgini, 'arılar problemi' adını vererek, peteğin en ideal şekilde yapılmış olması için, tabandaki eşkenar dörtgenlerin hangi açıda olması gerektiğini merak etmiş ve bu problemi çözmeleri için bir Alman, bir İsviçreli ve bir İngiliz matematikçiye ricada bulunmuştur. Üç

matematikçinin vardığı sonuçla arının yaptığı açı aynıdır: ‘70 derece 32 dakika’. Hayvanların bu tip becerileri içgüdüsel olup, öğrenilmediği için; peteği yapacak bilgiler arıların DNA’larında kodlu olmalıdır. Doğal seleksiyon, yaşam mücadelesinde başarısız olan canlıların nasıl elendiğini açıklayabilir. Fakat ‘70 derece 32 dakika’ kadar ince bir açıda birazcık kusur olsa; örneğin ‘69 derece’ veya ‘72 derece' açı olsa, mükemmel olmayan bu açıyı yapan arının doğal seleksiyon ile elenmesi için mantıklı bir sebep olamaz. YeniDarwinizm’in kurucu babalarından Theodosius Dobzhansky, Darwin’in Spencer’dan aldığı ‘en uygunun yaşaması’ *(survival ofthe fittest)* deyiminin yanıltıcı olduğunu, genetik ve diğer alanlardaki gelişmelerin ‘uygun’ *(fit*) olanın yaşayacağını gösterdiğini söyler.[87] Dobzhansky haklıdır, doğa koşullarına uygun olmak yaşamak için yeterlidir, eğer dünyada küresel bir soğuma olsa herhalde soğuğa çok dayanıklı kutup ayıları gibi özelliklere sahip olmamasına rağmen ‘hayatta kalmasına yetecek kadar' özelliklere sahip olan türler de yaşardı. Peki o zaman, arının, üçgen veya dörtgen gibi şekiller yerine altıgeni seçmesi ve eşkenar dörtgenler arası açıda binde bir bile hata yapmaması nasıl açıklanabilir? Arılar doğuştan bu özelliğe sahip olduklarına göre, bunun sebebi arıların becerileri olamaz; bizim kalbimizin bu şekilde olması ve çalışması bizim becerimiz olmadığı gibi. Natüralist-ateist anlayış petekteki bu düzgünlüğü izah edemez; balarılarının petekleri üçgen veya dörtgen olsaydı, eşkenar dörtgenler arası açılar 69 veya 71 derece olsaydı da balarıları var olabilirdi, bu kadar mükemmel olmayan bir petek, bunu yapan balarılarının seleksiyona uğramalarını gerektirmez. Tasarım delili açısından ise şaşılacak bir durum yoktur; çünkü canlılar, bilgisi ve kudreti yüksek, bilinçli bir Tanrı’nın tasarımları olarak görülürler.

Balarıları peteklerle ilgili matematiksel çözümlere genlerinde sahip olmalarının yanında, petekleri nasıl inşa edeceklerinin pratiğine dair becerilere de genlerinde sahiptirler. Balarılarının yaptığı kadar düzgün altıgenleri ve petekteki eşkenar dörtgenlerin ideal açısı olan ‘70 derece 32 dakika’yı, eğitimli biri bile cetvelle çizmeye kalksa zorlanırdı. Oysa balarıları, bu ideal geometrik şekilleri beraber yaparlar; bu ise, her bir balarısının diğerlerinin yaptığı işi de hesaplamasını gerektirir, yoksa peteğin gözleri bozulur, ama arı kovanında hesap ve uygulama hatasına yer yoktur.

Balarısının mükemmel peteği yapması için gerekli bu aşamaların (bir kısmına, çok kısaca değindim) tesadüfen bir canlı bedeninde buluşması olasılık olarak imkânsızdır. Canlıların proteinleri gibi kompleks moleküllerinin nasıl oluştuğuyla ilgili açıklama; bir binanın tuğlaları, kapıları, seramikleri gibi materyallerinin nasıl oluştuğuyla ilgili açıklamaya benzer. Oysa bir binanın tuğla, kapı, seramik gibi materyallerinin oluşmasının yanında, tüm bunların bir araya getirileceği bir plana da ihtiyaç vardır ve elbette canlı bedenleri için de aynısı geçerlidir.[88] Arı gibi türlerin bahsedilen özellikleri, ancak tüm bedeninin belli bir plan çerçevesinde oluşmasıyla mümkündür ve mikro seviyede protein gibi tüm moleküllerinin oluşumu dışında makro seviyede böylesi bir plana da ihtiyaçları vardır. Üstelik canlılar dünyasında o kadar çok türün kendine has böylesi özellikleri vardır ki... Bu özellikler olasılık hesapları açısından tesadüfle açıklanamaz; bu tip özelliklerin türe özel olması ise bu durumun ortak atadan alınan mirasla da (evrimle de) açıklanamayacağını, sonuçta her bir türün kendine has özelliğinden tasarım delili için yeni veriler çıktığını gösterir.

ÖZGECİLİK, İŞBİRLİĞİ VE YAŞATICI GEN

Özgecilik (altruizm, diğerkâmlık; İngilizcesi: *altruism)* başkasının faydaları için yapılan davranışların adıdır. Canlılar dünyasında özgeci davranışlar sıkça görülür. Bu davranış şeklinin, kan emen yarasaların kendi guruplarında gıda elde edemeyenlere emdiği kanı hediye etmesinden, birçok kuş türünün kendinin olmayan yavruların yetişmesine ve korunmasına yardım etmesine kadar birçok örneği vardır. Özgeci davranışların en ilginç örneklerine rastlanan canlıların başında ise ayrıntılı bir şekilde belirlenmiş işbölümüne göre hareket eden karıncalar, termitler, arılar gibi hayvanların değişik türleri gelir.

İnsanın özgeci davranışlarını kültürle ve sonra öğrenmeyle de alakalı olduğu için ayrı tutarsak, bahsedilen canlıların hepsi, doğuştan, yapacakları özgeci davranışların ve işbirliğinin genetik kodlarına sahiptirler. Bu konunun uzmanı kabul edilen ünlü natüralist-evrimci bilim insanı Edward O. Wilson bu konuda şöyle demektedir: "Bütün bu hayranlık uyandıracak kadar karmaşık faaliyetler içgüdüseldir ve genlerle belirlenir. Öğrenilmeleri ya da kültürel olarak aktarılmaları imkânsızdır."[89]

Hayvanların özgeci davranışları ve işbirliği için karınca türleri iyi birer örnektir. Birçok karınca türünde öyle bir işbölümü vardır ki kimi karıncalar kraliçenin beslenmesi, kimi avlanma, kimi yuva kurma, kimi korunma, kimi yavrulara bakma gibi işleri üstlenirler.[90] İşçi karıncalar, düşman saldırısına uğradıklarında, toksik kimyasal maddeyle dolu bedenlerini, bir intihar bombacısı olarak patlatırlar.[91] Bal-çanağı karıncalarda, tek işlevleri, besin dolu karınlarıyla şişirilmiş ampuller gibi tavandan sarkarak, işçi karıncaların besin deposu olarak kullanılmak olan bir işçi arı kastı vardır.[92] Pachycondyla karıncalarının işçileri ise çenelerinin arasında su ve balözü damlalarını yuvaya taşırlar ve burada ağızdan ağıza dağıtırlar.[93] Dawkins'in de dediği gibi termitler, karıncalar ve arılar gibi canlılarda öyle bir işbirliği vardır ki adeta tek bir bireyin bedeninin uzuvları gibi hareket ederler.[94]

Darwinci yaklaşımın belki de en önemli unsuru, yaşam mücadelesinde canlılar arasındaki rekabete dikkat çekmesi, bu rekabetin sonunda 'en uygun olanın yaşadığı'nı, 'uygun olmayanların doğal seleksiyona uğradıklarını söylemesi ve bu çerçevede türlerin oluşumunu izah etmesidir. Rekabete ve mücadeleye bu kadar vurgu yapan bir teori için

canlılar dünyasında önemli ölçüde işbirliği olması ve özellikle de ‘yaşam mücadelesi’nde kendi yaşamını sürdürmeye çalışma yerine, türü için kendini tamamen feda etme noktasına varan özgeci davranışların bulunması önemli bir sorun oluşturmaktadır.

Natüralist-evrimci yaklaşımı savunanlar özgeci davranışları iki şekilde açıklayarak bu sorunu çözmeye çalışırlar. İlk olarak özgeci davranışlar karşılıklılık ilkesiyle açıklanır, buna ‘karşılıklı özgecilik’ *(reciprocal altruism)* denir.[95] Bunun bir örneği, maymunların birbirlerinin sırtlarındaki parazitleri temizlemesidir; maymunların biri diğerinin sırtındaki parazitleri temizleyerek özgeci bir davranışta bulunur, ama bunun karşılığında kendisine aynısının yapılmasını bekler. Sonuçta bu davranışlarda gerçek anlamda bir fedakârlık olmadığı; rekabetçi, doğal seleksiyoncu yaklaşıma aykırı bir unsur olmadığı söylenir.

Canlılar dünyasında kendi yaşamını feda etmeye varan davranışlar ‘karşılıklı özgecilik’ ile açıklanamaz. Bunun için, bireylerin üzerindeki etkileriyle işleyen doğal seleksiyon mekanizmasının yanına, ortak genleri paylaşan akrabalar üzerinde işleyen ‘akraba seleksiyonu’ *(kin selection)* mekanizması önerilmiştir. Özgeci davranışları açıklamada başvurulan ikinci yol işte bu ‘akraba seleksiyonu’ mekanizmasıdır, özellikle William Hamilton’un 1960’lardaki çalışmaları böylesi bir mekanizmayı gündeme getirmiştir.[96] Buna göre, yaşamlarını feda eden canlılar, bunu, genlerinin devam ettirilme olasılığını artırmak için yapmışlardır; devam ettirilmeyi ise yaşamlarını feda etmek suretiyle katkıda bulundukları akraba gruplarıyla paylaştıkları ‘gen havuzu’ sağlayacaktır. Bu açıklamayla özgeci gözüken davranışların, aslında yaşam mücadelesinde ‘gen havuzu’ için dezavantaj olmadığı, bu yüzden bencil bir boyutunun bulunduğu açıklanmaya çalışılır. Richard Dawkins’in kitabının adını ‘*Gen Bencildir*’ *(The Selfish Gene)* yapan da budur.

Aslında, ‘karşılıklı özgecilik’ ve ‘akraba seleksiyonu’ ile canlılar dünyasındaki bütün özgeci davranışları açıklamak mümkün değildir. Balina ve yunusların hastalıklı canlılara yaptıkları yardım veya genetik havuza katkısı olmayacak yaşlı akrabalara yapılan yardımlar bu cinstendir. Eğer özgecilikle başkalarına yapılan bilinçli yardımlar ve bencillikle bilinçle kendi menfaatini kollama kastediliyorsa, hayvanlar âleminin büyük kısmı için, örneğin en çok kendilerinden örnekler verilen karıncalar, arılar,

termitler gibi hayvanlar için; ne bilinçli bir özgecilik, ne de bilinçli bir bencillik geçerlidir. Hayvanlar dünyasında, Dawkins ve Wilson'ın da kabul ettiği gibi, bilinçli özgecilik olmadığı için[97] var olan özgeci davranışların sırf görünüşte özgeci olduklarını, aslında bencil genlerin sonucu olduklarını söylemenin önemi yoktur. Özgeciliğin gerçek anlamda var olup olmadığı sorunu, daha çok insanla ilgili boyutu açısından önemli olup; ahlak felsefesi, psikoloji, antropoloji gibi alanları da ilgilendiren, 1970'lerde özellikle Wilson'ın çalışmalarıyla alevlenmiş olan sosyobiyoloji tartışmalarıyla ilgilidir.[98] İnsan davranışları genlerin yanında, hiçbir canlıdan olmayan biçimde kültürle de ilgili olduğu için, bu tartışmanın değişik bir boyutu vardır. Ayrıca insan davranışlarıyla ilgili yargılar din ve ahlak gibi alanları da ilgilendirdiği için bu tartışma bizleri daha farklı alanlara sürükler. Sosyobiyoloji konusunu kitabın dinlerle ilgili olan 5. bölümüne bırakıyorum.

'Akraba seleksiyonu' özgeci davranışların, türlere yaşam mücadelesinde nasıl avantaj sağladığını ve doğal seleksiyona karşı koruduğunu gösterebilir. Fakat, asıl sorun, türe avantaj sağlayan bu özgeci davranışların ve işbirliğinin, genetik kodunun nasıl oluştuğudur. Wilson ve Dawkins genlerin bencil olduğunu göstermek için birçok örnek veriyorlar. Fakat hiçbir şekilde bu genlerin tesadüfen veya doğal seleksiyonla oluşabileceğini gösteremiyorlar; oysa, asıl mesele budur, genlerin 'özgeci' veya 'bencil' olması değildir. Elbette türe avantaj sağlayan özelliklerin genetik kodları (bencil diye çağrılan) türe yaşam mücadelesinde avantaj sağlar ve türün yok olmasını (doğal seleksiyona uğramasını) engeller. Wilson ve Dawkins, sıkı sosyal ilişkileri olan canlıların genlerinin, doğal seleksiyonla elenmeye karşı koruyan -özgeci davranışlar gibi gözüken- davranışların genetik koduna (bencil kodlar) sahip olduğunu göstererek, türlerin nasıl oluştuğunu gösterdiklerini sanıyorlar. Fakat daha önce defalarca vurgulandığı gibi, bir canlının doğal seleksiyona uğramaması, o türün nasıl oluştuğunun açıklaması olamaz. Doğal seleksiyonun varlığı ayrı bir şeydir, türlerin oluşumunun doğal seleksiyonla gerçekleştiğini söylemek apayrı bir şeydir. Kitap boyunca sıkça dikkat çektiğim bu mantık hatasını, Wilson ve Dawkins tüm çalışmalarında tekrarlıyorlar. Bence, verdikleri tüm örnekler, aslında tasarım delilini destekleyecek verilerdir. Genlerde 'bencillik' olarak nitelendirdikleri hususlar; bu genlerin sebep olduğu

özgeci davranışların türe yaşam mücadelesinde avantaj sağladığını ve bunların genetik kodunda rastgelelik olmadığını göstermektedir. Bahsedilen türlerin bütün üyelerinin etkileşimleri, sosyal yaşamları ve muhtemel karşılaşacakları sorunlar göz önünde bulundurularak; bu türlerin genetik kodlarının düzenlendiği anlaşılmaktadır. Kendini besin deposu olarak kullandıran karınca türünün elemanlarını ele alalım; bu özelliğin, bu türün bir kısım elemanlarına verilmesi, ancak diğerlerinin böylesi elemanlara ihtiyacı varsa ve bu türün işbölümü göz önünde bulundurulmuşsa anlamlıdır. Karıncaların korunma, beslenme, yuva kurma, yavruların bakımı, kraliçenin beslenmesi gibi farklı vazifelere ve özgeci davranışlara dayanan işbölümü ile ilgili genetik kodun; ancak karıncaların tüm ilişkiler ağı göz önünde bulundurulmuşsa oluşturulması mümkün olabilir. Tüycükler ve proteinler gibi mikroskobik seviyedeki yapıların bile tesadüfi oluşumu imkânsız olunca, makro seviyedeki böyle davranışların, mikro seviyedeki tüycük ve proteinler gibi binlerce düzenlemeyi gerektirdiklerinden, tesadüfi oluşumlarının çok daha olanaksız olduğunu anlayabiliriz.

Canlıların beslenme, korunma ve ortakyaşam ile ilgili özelliklerinin, türlerin, diğer türler gözetilerek tasarlandığını göstermesinin; canlıların üreme ile ilgili özelliklerinin, cinsiyetlerin diğer cinsiyet gözetilerek tasarlandığını göstermesinin yanında; canlıların özgecilik ve işbirliği gibi özellikleri ise türlerin bireylerinin, diğer bireyler ve aralarındaki işbölümü gözetilerek tasarlandıklarını gösterir. Tüm bu özellikler canlıların genetiğinde kodludur ve bahsedilen her bir özelliğin sağlanması ancak proteinler gibi binlerce kompleks ve birbirleriyle uyumlu çalışan molekülün hücreleri oluşturmasına, bu hücrelerin dokular olarak organize olmalarına, bunların organlar ve bedenin bölümleri olarak oluşmalarına, tüm bedenin bölümlerinin ise birbirleriyle uyum içinde çalışmalarına ve her biri çok kompleks bu aşamaların, kendilerinden daha da kompleks bir şekilde genlerde kodlanmış olmalarına bağlıdır. Bu özellikleri olan genlerin ise tesadüfen ve doğal seleksiyonla oluşması imkânsız olduğu için; özgecilik ve canlılardaki işbölümü ile ilgili davranışların oluşumunun natüralistateist bir yaklaşımla açıklanabilmesi mümkün değildir. Böylesi genlere Dawkins’in ‘bencil gen’ demesinde bir sorun görmüyorum ama ben böylesi genlere ‘yaşatıcı gen’ demeyi tercih ederim.

NATURALIZM, TASARIM DELİLİ VE ZİHNİN VARLIĞI

Buraya kadar sadece doğa içinde kalarak evrensel oluşumları ve canlıları açıklamaya çalışan natüralist-ateist yaklaşım ile bunları yaratıcı, tasarımcı, bilinçli bir Tanrı'nın eserleri olarak açıklayan kozmolojik delil ve tasarım delili karşılaştırıldı. Bu karşılaştırmalar

1- Evrenin varlığı,

2- Doğa yasalarının belli bir şekilde varlığı,

3- Fizikî dünyadaki oluşumlar,

4- Canlılığın ortaya çıkışı ve canlılar dünyasındaki fenomenler irdelenmek suretiyle yapıldı ve kozmolojik delil ve tasarım delilinin neden başarılı olduğu, natüralist-ateist yaklaşımın ise neden başarısız olduğu gösterildi. Natüralist-ateist yaklaşım beceremediği şeyi becerebilseydi, yani bahsedilen bu dört maddeyi de doğa içinde kalarak 'zorunluluk ve şans' ile açıklayabilseydi bile; bu açıklama yine de zihnin açıklamasını içermezdi. Zihin derken, özellikle insan zihnini kastediyorum, bunun nedeni, Descartes gibi, hayvanları otomatlar olarak kabul etmem değil,[99] sadece hayvan zihni hakkındaki kitabın hacmini arttıracak bir tartışmaya girmek istemememdir.

Zihnin varlığından tasarım deliline ulaşmak iki şekilde olabilir. Birincisinde, insan zihninin maddî evrende olmayan bir cevher içerdiği savunulur; buna göre 'ruh' maddeden farklı bir cevherdir ve maddî bedenle buluşturulmuştur. Maddî evrene ait olan bir evrim süreci elbette ki maddî olmayan bir cevherin açıklaması olamaz. Bu yaklaşıma göre, ayrı bir cevher olan 'ruh'un maddî bedenle uyum içinde çalışması, ayrı bir cevherle ilişkilendirilen 'bilincin' davranışlarımızı kontrol etmekteki başarısı, ancak bilinçli bir Yaratıcı'nın bu uyumu sağlaması ve bu farklı iki cevheri buluşturmasıyla mümkündür. Fakat gözle görülemeyen, elle dokunulamayan bir cevherin varlığını natüralist-ateist görüşü savunanlar kabul etmezler ve 'bilinç' veya 'ruh' diye adlandırılan zihin özelliklerinin, maddenin, beyin şeklini aldığında kazandığı özelliklerden ibaret olduğunu savunurlar. Bilgisayarın sırf maddeden oluşması, bilgisayar alanındaki gelişmelerle 'yapay zekâ'nın *(artificial intelligence)* özelliklerinin geliştirilmesini de tezlerini destekleyen bir olgu olarak kullanırlar.[100]

Sıkça yapılan bir hatanın tam da bu noktada altını çizmek istiyorum. Yapay zekâların, daha da geliştirilmeleri sonucunda birçok konuda insanın

başaramayacaklarını başaracaklarına, hatta şu anda bile birçok şeyi daha iyi gerçekleştirdiklerine hiçbir şüphem yok. Fakat yapay zekâların insan zihninden mahiyet olarak farklı olduğunu, bu makinelerin beceri derecesini arttırmanın hiçbir şekilde onları, insan zihni gibi bilinçli bir zihne çeviremeyeceğini düşünüyorum; çünkü asıl sorun beceri derecesi değil, bu mahiyet farklılığıdır. Eğer insan zihninin deneyimleri maddî süreçlere indirgenebilseydi, belki bunların yapay zekâ ile taklidi söz konusu olabilirdi ama bu hiç de mümkün görünmemektedir. Örneğin insanın mutluluk, sıkıntı, acı gibi zihni deneyimlerini ele alalım; bunları maddî süreçlere indirgemeye kalktığımızda karşımıza güzel bir manzara görme veya ayağımıza diken batması gibi maddî süreçler çıkabilir. Ama bunları ne kadar indirgersek indirgeyelim, karşımıza çıkan güzel manzara görme zihindeki mutluluk deneyiminden, ayağa diken batması ise zihindeki acı deneyimden tamamen farklıdır. Aslında maddî süreçlere bazılarınca indirgenebileceği zannedilen renkleri görme deneyimi de dış âlemde bulunan renklerin kendisine ve soğuk deneyimimiz de bedenimizin dışındaki fizikî süreçlere indirgenemez. Burada dikkat edilmesi gerekli husus, bir deneyimimizin maddî bir sürece indirgenebilmesi ile maddî bir süreçten dolayı kaynaklanması arasındaki önemli farktır. Örneğin, dış dünyada derecenin düşmesi, moleküllerin bedenimizle teması, sinirlerin beyne bunu iletmesi gibi fiziksel süreçler elbette ki soğuk deneyiminin arkasında vardır; fiziksel süreçlerin aynısını kablolarla yapay zekâya iletsek, yapay zekâ insanın söyleyemeyeceği hassasiyette dışarıdaki dereceyi gösterebilir, fakat hiçbir şekilde soğuk veya sıcağa dair deneyimimizin bir benzeri yapay zekâca yaşanmış olmaz.

Zihnin deneyimlerini maddî süreçlere indirgeyemediğimiz için, bunların maddî olarak programlanması ve yapay zekâya aktarılması mümkün değildir, yoksa sorun birçok kişinin sandığı gibi yapay zekânın kabiliyetlerini daha arttırmak ile ilgili değildir. Mutluluk, acı, inanç, istek, ümit gibi deneyimlerin maddî süreçlere indirgenemeyecek olması, bir kısım materyalistleri, bu deneyimlerin aslında hiç olmadığı iddiasına kadar sürüklemiştir; materyalizmin sağduyuya ve her gün yaşadığımız deneyimlere zıt bu iddiayı yapan koluna 'eleyici materyalizm' *(eleminative materialism)* denir.

Diğer yandan, zihnin maddî süreçlere indirgenemeyeceğini savunanların hepsi, zihni madde dışı bir cevherle ilişkilendirmezler. Buna

göre zihin, madde dışında bir cevherle hem alakalı değildir hem de maddî süreçlere indirgenemez; zihin, madde belli bir şekilde bir araya gelince ‘zuhur eden’ *(emergent)* özelliklere (bu görüşte ‘cevher’ kavramıyla ‘özellik’ yer değiştirir) sahiptir, zihni bilgisayar programı ile aynı şekilde görmek mümkün değildir. Bu görüşün en ünlü savunucularından biri John R. Searle’dür ve onun bu konudaki ‘Çin odası’ örneği meşhurdur. Searle, Çince bilmediğiniz ve bir odaya kapatıldığınız varsayımıyla örneğine başlar. Bu odada, mektupla gelen Çince yazıları, odadaki Çince bir kitaptaki yazılarla eşlemeniz, bu bir araya getirme işleminde kitabın işaret edeceği Çince yazıları da mektupla geri göndermeniz istenir. Odaya gelen Çince yazılar bazı sorulardır, defterde bunlarla ilgili eşleşmede cevapları bulursunuz ve geri gönderirsiniz ama Çince bilmiyorsunuzdur. Dışarıdan olayı izleyen ve size verilen komutlarla hareket ettiğinizden ve Çince bilmediğinizden habersiz olanlar, sizin Çince bilip soruları cevapladığınızı zannedeceklerdir. Searle, bilgisayarların işlemesinin de buna benzetilebileceğini; bilgisayarların bilincinde olmadan sembolleri kendilerine verilen programa göre kullandıklarını ve yapay zekânın insan zihnini taklit etmesinin mümkün olamayacağını söyler.[101]

Evrim Teorisi canlılar dünyası için aşağıdan-yukarıya bir açıklama yapmaya çalışır. Zihnin özellikleri, maddî süreçlere indirgenemediği için (aşağıya indirgenemediği için), aşağıdanyukarıya bir açıklama tarzıyla izah edilmeleri mümkün değildir. Sonuçta zihnin özellikleri iki şekilde açıklanabilir: 1-Madde dışı bir cevherle ilişkilendirilerek, 2-Zuhur etme *(emergence)* ile açıklanarak. Bu iki şıktan hangisinin doğru olduğunu gösterecek bilimsel bir düzenek kurmak mümkün değildir; çünkü herhangi bir bilimsel düzenek ancak zihnin özellikleri maddî süreçlere indirgenebilseydi mümkün olurdu. O zaman bu tartışmayı doğa bilimlerinden ayrı bir felsefî veya teolojik platforma taşımak gerektiği söylenebilir. Fakat felsefecilerin ve hatta aynı dini inanca mensup teologların bile insanın madde dışı bir cevhere sahip olup olmadığı konusunda ortak bir görüşleri yoktur. Bu konuyu kitabın 5. bölümünde ele alacağım.

Zihnin ‘zuhur eden’ bir özellik olduğunun söylenmesiyle ne kadar az şeyin söylendiği gözden kaçmamalıdır; bu görüş bir yandan maddenin tek cevher olduğu fikriyle uyumlu gözükür, diğer yandan madde kendisinden

adeta sihir oluşturulan, kendisiyle kendisinden oluşanın tanımlanamadığı bir cevhere dönüştürülür. Maddeden zihnin oluşması, maddenin belli bir şekilde birleştiğinde zihin oluşturacak potansiyele sahip olması demektir. Bu da bizi, tasarım delili için önemine daha önce değinilen 'doğa yasalarının belli bir şekilde varlığından tasarım deliline ulaşma' ile aynı sonuca götürür. Madde ile oluşan her şey, maddedeki potansiyelin görünür olması demektir; bu açığa çıkan potansiyelden en çok şaşırılacak ve hayranlık uyandıracak olan ise evrenin bilinen en kompleks yapısı olan insan zihnidir. Sonuçta insan zihni ister ayrı bir cevherin ürünü olsun, ister 'zuhur eden' bir özellik olsun; insanın bu özelliğinin maddî süreçlere indirgenememesi, bu özelliğin Evrim Teorisi ile veya herhangi bir natüralist-ateist açıklamayla izah edilememesi demektir.

ZİHNİN ÖZELLİKLERİ VE TASARIM DELİLİ

Zihnin varlığından tasarım deliline ulaşmakta ilk yol zihni madde dışı bir cevher olarak değerlendirmekken, ikinci yol zihnin sahip olduğu özelliklerin tesadüf ve doğal seleksiyonla açıklanamayacağını; bilinçli, kudretli bir Tasarımcı'nın eseri olarak zihni görmemizin tek tutarlı yol olduğunu savunmaktır. Önceki başlıkta belirtildiği gibi zihnin ayrı bir cevherle alakalı olup olmadığı tartışmalıdır; ben, bu yüzden, zihnin özelliklerinden tasarım deliline ulaşan ikinci yaklaşımı benimsiyorum. Zihnin en önemli özelliklerinin başında evreni anlaması gelir. Einstein, en anlaşılmaz şeyin evrenin anlaşılması olduğunu söylemiştir; o, evrenin anlaşılır olmasını ve zihnin onu anlamasını, Tanrı'nın kendini açığa vurması olarak görmüştür.[102] Her adım attığımızda ileri gideceğimizi bilmemiz, yağmurun yağışında ne olduğunu anlamamız, yanımızda yürüyen eşimizin veya çocuğumuzun bir anda yok olmasına ihtimal vermememiz, sabah kalktığımızda ayaklarımızın yerinde olmasından şüphe etmememiz hep zihnimizin evreni anlaması sayesindedir; birçok kişiye çok basit ve sıradan gelebilecek bu örnekler, aslında, zihnimizin evreni anlamasını sağlayan birçok önşartın mevcut olması sayesindedir. Zihnin evreni anlayabilmesi, birbirlerinden farklı, fakat her biri de zaruri şu şartların yerine gelmesi ile mümkündür:

1- <u>Evren anlaşılır olmalıdır:</u> Eğer evren düzensiz, kaotik bir yer olsaydı, insan bebeklikteki şaşkınlığından hiçbir zaman çıkamazdı. Eğer evrendeki oluşumlar düzenli ama zihnin anlayabileceğinden çok daha karmaşık olsalardı, evrenin anlaşılır olması yine mümkün olamazdı. Sonuçta, doğa yasalarının varlığı ve anlaşılmayacak kadar karmaşık olmamaları sayesinde evreni anlarız, bu yasaların bu şekilde varlığı zihnin evreni anlayabilmesinin önşartıdır. Yüksekten atılan eşyaların düşmesi gibi yerde duran eşyalar belirsiz bir şekilde uçsaydı, her sabah kalktığımızda yattığımızdan farklı bir mekânda uyansaydık, odada duran su bir anda kaynamaya, eşyalarımız bir anda yok olmaya başlasaydı, kısacası hiçbir doğa yasasının olmadığı bir evrende yaşasaydık; zihnin, ne dil gibi düşünmesini sağlayan bir aracı kullanması, ne de toplumsallaşma mümkün olurdu, sonuçta zihnin evreni anlaması da söz konusu olamazdı.

2- <u>Zihin doğuştan (apriori) zaman ve mekân sezgilerine sahip olmalıdır:</u> Kant'ın gösterdiği gibi zihin, doğuştan apriori olarak zaman ve

mekân sezgilerine sahiptir. Kant, uzay ve zaman sezgilerinin deneyden değil akıldan geldiklerini ispatlamak için çeşitli delilller öne sürer. Küçük çocuklar mesafeler hakkında hiçbir fikre sahip olmadan, hoşlarına gitmeyen şeylerden uzaklaşmak ve hoşlarına giden şeylere yaklaşmak isterler. Öyleyse bunların yanlarında, önlerinde, dışlarında olduğunu apriori olarak bilirler. Ayrıca çocuk, dış dünyanın farkına varmadan 'önce' ve 'sonra' duygusuna sahiptir; eğer olmasaydı dış dünyayı algılamaya başlayamaz, tüm algıları karmakarışık olurdu. Uzay ve zamanı hesaba katmadan hiçbir şeyi idrak edemeyiz. Bu imkânsızlık da bu sezgilerin dışardan gelmeden önce zihinde var olduklarını gösterir. Ayrıca aritmetik ve geometrinin hakikatlerinin hiçbir deneye başvurulmadan doğruluğunun bilinmesini de Kant, uzay ve zaman algılarının zihinde, doğuştan, apriori olarak olduklarının bir delili kabul eder. Eğer doğuştan bu sezgilere sahip olmasaydık, duyu organlarıyla gerçekleşen algılarımız kaotik bir karmaşa içinde olacak ve bir şey ifade etmeyecekti. Zihnin sahip olduğu bu apriori koşullarla ancak deneyim mümkündür.[103]

Zihnin sahip olduğu bu apriori koşulların genetikle aktarılması, DNA'nın içinde nükleik asitlerle kodlanmış olması gerekir. Hiç kimse zihnin bu özelliklere nasıl sahip olduğunun biyokimyasını gösteremediği gibi, genetik olarak bu özelliklerin nasıl aktarıldığı da gösterilememiştir. Fakat şurası kesindir: Zihin baştan hem 'tam zaman', hem 'tam mekân' algılarının ikisine birden sahip olmalıdır. Yarım mekân algısı, dörtte üç zaman algısı diye bir şey düşünülemez; ayrıca zaman ve mekân algılarından biri, diğerinin yokluğunda bir işe yaramaz. Zihinde bu iki apriori koşul tam ve beraber olmazsa, Kant'ın gösterdiği gibi deneyim gerçekleşemez.[104] Bu yüzden, bu apriori sezgilerin biyolojik olarak bir karşılığı varsa; bu karşılığın 'indirgenemez kompleks' nitelikte olması gerekir. Bu iki sezginin beraberce ve tam olarak, doğuştan mevcut olmaları gerekir. Doğal seleksiyonun, bu sezgilerin önce %5'ini koruduğunu sonra biraz arttırdığını veya önce zaman sezgisini koruduğunu, sonra yanına mekân sezgisini eklediğini söyleyemeyiz. Doğal seleksiyonun canlılarda %5'lik bir görmeyi koruduğu, bu özelliğe sahip olmayan canlıların elendiği iddia edilebilir. Fakat zaman sezgisinin %5'i veya tek başına mekân sezgisi bir işe yaramayacağı için; bu sezgilerin adım adım geliştiği ileri sürülemez. E. coli bakterisinin 4289 proteinin, hareketini sağlayan kamçısını oluşturan 50

kadar proteinin sırf yerli yerinde olmasının olasılığı 10^{66}'da 1'dir. Duyu algılarını içine alan ve adeta bir kap vazifesi gören ve onları düzenleyen zaman ve mekân algılarının, sırf zihinde doğru konumda bulunmalarının olasılığının, E. coli'nin kamçısındaki proteinlerin doğru yerinde bulunma olasılığından çok daha düşük olduğunu rahatlıkla tahmin edebiliriz. Bu tahminimiz radyo ve televizyonun içyapılarını bilmeyen birinin, televizyonun radyodan daha karmaşık olduğunu anlaması üzerine; televizyonun parçalarının rastgele bir araya gelme olasılığının, radyo parçalarının rastgele bir araya gelme olasılığından daha düşük olduğunu tahmin edebilmesine benzer.

3- Zihin matematiksel olarak düşünebilecek yetenekte olmalıdır: Evrenin anlaşılır olması ancak zihindeki çeşitli yeteneklerle mümkündür. Zihnin evreni anlamasını sağlayan en önemli yeteneklerinden biri ise matematiksel düşünme özelliğidir. Daldan beş domates koparan çiftçinin ikisiyle yemek yapınca kaç domates kalacağını bilmesinden, sabah koyunlarını götüren çobanın kaç koyunla dönmesi gerektiğini sayarak kontrol etmesinden, köprülerin, cep telefonlarının, yapay zekâların yapımına kadar insan zihni hep matematiği kullanır. İnsanın diğer hayvanlara hükmetme ve dünyayı tüm canlılardan daha fazla değiştirebilme becerisinin altında yatan en önemli faktörlerden biri de insan zihninin matematiksel yeteneğidir. Arıların daha önce gördüğümüz petekle ilgili hesaplarında da müthiş bir matematiksel hesaplama mevcuttur. Fakat bu tip örnekleri, insanın matematiksel düşünme ve düşünce aracılığıyla üretme, kontrol etme, hareket etme yeteneklerinden ayırt etmek gerekir; arılardaki gibi matematiksel hesaplamayla ilgili özellikler, bu hayvanların genlerinde doğuştan kodludur, bu hayvanlar düşünerek bu özelliklere sahip olmazlar. Yoksa arılar, peteğin inşa edileceği en verimli şekil ve açıları hesap edecek matematiksel bir düşünme yeteneğine sahip değildirler. İnsan zihninin matematiksel düşünme yeteneği diğer tüm canlılara göre çok üst düzeydedir ve bu yeteneğin nasıl oluştuğu ile ilgili natüralist-evrimci bir açıklama yapılamamaktadır. Ancak bu yeteneğin insana avantaj sağladığı ve doğal seleksiyon, seksüel seleksiyon gibi mekanizmalarla bu yeteneğin ortaya çıktığını ifade eden açıklamalar mevcuttur. Bu açıklamalar, bu kitap boyunca sıkça dikkat çekilen bir yanlışın ilave bir örneğidir. Bir özelliğin canlıya avantaj sağladığı için doğal seleksiyona uğramadığı veya türün

dişilerinin bu avantaja sahip bireylerle çiftleşip (seksüel seleksiyon) bu avantajı yaygınlaştırdıklarını söylemek, bahsedilen avantaj getiren özelliğin nasıl ortaya çıktığını göstermez; sadece ortaya çıkan özelliğin neden yok olmadığını gösterir. Eğer sorulan soru "Matematiksel özelliğe sahip insanlar neden doğal seleksiyona uğramadı" olsaydı, bahsedilen cevaplar geçerli olabilirdi. Ama soru "İnsan zihninin matematiksel düşünme gibi kompleks ve üst seviyede önemli bir özelliği nasıl oluşmuştur" şeklindedir. Bu soruya ise natüralist-ateist anlayışın verebileceği bir cevap yoktur.

4- <u>Zihin gelişmiş dil kullanma yeteneğine sahip olmalıdır:</u> 20. yüzyılda felsefenin üzerinde en çok odaklandığı sorunların başında dil konusu gelmektedir. Wittgenstein gibi bu yüzyılın en ünlü felsefecileri, ünlerini, bu soruna odaklanarak elde etmişlerdir. Bu dönemde, dilin öğrenilmesi ile ilgili yerleşmiş kalıpları kökten sarsan Noam Chomsky'nin fikirleri devrim niteliğinde oldu. Chomsky, insan zihninin doğuştan özel yetenekleri olmadan, dil öğrenme gibi kompleks bir işi, bebeklik çağında gerçekleştirmesinin mümkün olmadığını söyledi.[105] Eğer kendi bebekliğimize geri gidersek, hatırlayamadığımız bu dönemde, dil öğrenmek gibi zor bir işi, azmetmeden -azmetmeyi öğrenmeden azmetmemiz mümkün değildi- ve zihinsel yeteneklerimiz oluşmadan -ancak dili kullanabilince bu yeteneklerimiz oluşur, öncesinde mümkün değildir- becerebilmiş olmamızın ne kadar olağanüstü olduğunu; bunu doğuştan zihnimizin özel yetenekleri olmadan gerçekleştirmemizin mümkün olmadığını anlarız. Özellikle belirli bir öğretim süreci bile olmadan dil konuşma alışkanlığının edinilmesi, insan zihninin bu zor işe ne kadar hazırlıklı olduğunu göstermektedir.

İnsan, diğer bütün canlılardan farklı olarak, sonlu sayıdaki kelimeyle, sonsuz duruma uygun ifade ediş biçimleri kullanabilir. İnsanın bu yeteneği, matematik yeteneği gibi, hiçbir hayvanla kıyaslanmayacak boyutta gelişmiştir. Dünyadaki hiçbir canlının iletişimi, dili yaratıcı bir şekilde kullanan ve onla her duruma uygun ifadeler oluşturan insanla kıyaslanamaz. İnsanı insan yapan unsurların başında dil gelmektedir; gerek kendimiz üzerine, gerek evren üzerine düşünmemize imkân veren, yaratıcı bir şekilde kültür oluşturma ve iletmemize olanak sağlayan yaratıcı şekilde dil kullanma yeteneğimizdir. İnsanın insan olmasında, dik durma veya baş parmağın mevcut şekilde olması gibi özelliklerden çok daha fazla dil kullanma yeteneği önemlidir. Bu özellik biz insanlara doğada büyük avantaj

sağlar ve doğal seleksiyona karşı direnmemize, bedensel hassaslıklardan doğan eksikliklerimizi kapamamıza olanak verir. Ama doğal seleksiyon bu özelliğin açıklaması olamaz; önce bu özellik açığa çıkmış olmalıdır ki doğal seleksiyona karşı avantaj sağlamış olalım. Doğal seleksiyonun, bu özelliğin yavaş yavaş gelişmesini her aşamada korumuş olması, Darwinci arzu edilen açıklamadır; fakat bu yavaş yavaş gelişmeyi gösteren canlılar veya fosilleri doğada mevcut değildir. İnsanın dili kullanma yeteneğiyle, hayvanların en gelişmiş şekilde iletişim kuranlarının arasında bile tesadüfle ve doğal seleksiyonla kapatılması imkânsız bir uçurum vardır.

5- Zihnin hafıza ve duyu algılarını değerlendirme gibi birçok özelliği olmalıdır: İnsan, yaratıcı bir şekilde dil kullanma ve kültür oluşturma yetenekleriyle diğer canlılardan ayrılır. Fakat bu özelliklere uygun bir hafızaya sahip olmasaydık, örneğin yirmi-otuz kelimeden fazlasını aklımızda tutamasaydık bu kadar gelişmiş bir dil kullanma ve düşünme yeteneğine sahip olamazdık. Aynı şekilde zihnin en önemli fonksiyonlarından birisi dış dünyadan gelen görme, işitme, dokunma ve tatma gibi duyu algılarını değerlendirmektir. Gözün görme duyusuna katkısından, kulağın işitme duyusuna katkısından daha önemlisi beyinde görme ve duyma fenomenlerinin nasıl oluştuğudur; ne yazık ki beyinde duyu algılarının nasıl değerlendirildiğine dair çok az şey biliyoruz. Fakat biliyoruz ki duyu verileri, trilyonlarca nöronlu ve katrilyonlarca sinapslı beynimizde değerlendirilmeden, zihnimiz mevcut yeteneklerine sahip olamazdı.

Hayvanlar dünyasında birçok canlının gelişmiş hafıza yetenekleri olduğunu biliyoruz. Ayrıca insandan daha uzağı gören, daha keskin koku alma yeteneği olan, dokunma duyuları daha gelişmiş hayvanlar var. Bu yüzden bu maddede değindiğim zihin özelliklerinde -matematiksel düşünme ve dil yeteneğinde olduğu gibi- insanla diğer canlılar arasında uçurum olduğunu söylemiyorum. Bu özellikler, insan zihninde insanın ihtiyaçlarına tam cevap verecek niteliktedir ve bunlar olmadan insan zihninin dış dünya ile kendini anlaması ve düşünmesi mümkün değildir.

6- Zihin bilinç özelliğine sahip olmalıdır: Bilincin, buraya kadar sıralanan tüm zihin özelliklerinden hem daha farklı, hem daha önemli olduğunu düşünüyorum. Elbette bilinç, zihnin doğuştan sahip olduğu özelliklerle, matematiksel ve mantıksal yeteneğiyle, dil yeteneğiyle, duyu algıları ve hafızayla ilişkilidir. Fakat bilinç, maddî süreçlere

indirgenemediği gibi bahsedilen bu özelliklere de indirgenemez. O zaman bilinç, tüm bu özelliklerden farklı bir zihin özelliğidir ve şüphesiz zihin özellikleri içinde tartışılması en zor olan da odur. Bilinç, sadece karmaşık zihinsel süreçlerde gözükmez, aslında en basit zihinsel deneyim bile bilinçle ilgilidir. Ayağımızın altından gıdıklandığımızı düşünelim; ayağımızın altına dokunulması, sinirlerin bu olayı beyne iletmesi gibi fiziksel olayların dışında bir de 'bilincinde' olduğumuz bir gıdıklanma deneyimi vardır ki, artık bunu tek başına hiçbir maddî süreçle ve hatta zihinsel başka özellikle (dil yeteneği, hafıza gibi) açıklayamayız. Çok rahatlıkla bir robot yapıp, ayağının altına dokunulduğunda kendisine kayıtlı gülme sesini dışarı yayınlamasını ve ayağını çekmesini programlayabiliriz; fakat gıdıklanmanın 'bilincinde' olmayla ilgili süreci maddî hiçbir forma sokamadığımız için bilgisayara 'gıdıklanma'yı yaşatamayız. Böylesi basit bir deneyimimizde bile var olan bilinç, evreni anlayabilmemizi sağlayan en temel zihinsel faktördür. Evrenin ve zihnin bahsedilen tüm özellikleri, ancak zihnin 'bilinç' özelliğiyle buluştuğunda; evreni anlamamız, o farkındalığa sahip olmamız gerçekleşir.

Natüralist-ateist bir yaklaşımla zihnin tüm bu özelliklerini açıklamak mümkün değildir. Bu özelliklerin matematik yeteneği ve dil kullanma yeteneği gibi olanlarında insanla diğer canlılar arasında büyük bir uçurum vardır. Bu uçurumun kapanması ne tesadüfle, ne de doğal seleksiyon ile mümkündür. Doğal seleksiyona dayalı Evrim Teorisi'ni ilk olarak ortaya koyan iki kişiden biri olan Wallace'ın bile vurguladığı gibi; doğal seleksiyonla insan zihnini açıklamak mümkün değildir.[106] Üstelik zihinde, gerekli özelliklerin hepsinin birden olmasının yanı sıra, evrenin de anlaşılır olması gerekmektedir ki zihin dış dünyayı anlayabilsin. Zihnin evreni anlaması; evrende ve zihinde bahsedilen özelliklerin olması ve evren ile zihin arasında uyumun sağlanması sayesinde mümkün olmuştur. Bunun tek mantıklı açıklaması; hem evreni hem zihni hem de ikisi arasında uyumu sağlayan bilinçli, kudretli, ortak bir Güç'ün varlığı sayesinde bunun gerçekleştiğini söylemektir. Zihnin varlığı ve evreni anlayabilmesi için gerekli şartların oluşturulmuş olması; tasarım delilini destekleyen, çok önemli, önceki başlıklarda dikkat çekilenlere ilave edilmesi gerekli bir fenomendir.

İNSANCI İLKE ÜZERİNE TARTIŞMALAR

Buraya kadar, evreni ve canlıları sadece doğanın içinde kalarak açıklamaya çalışan natüralist-ateist anlayış ile bunların üstün bir kudret ve bilinçle Tanrı tarafından tasarlandığını söyleyen tasarım delili karşılaştırıldı. Bu karşılaştırma beş konuya odaklanarak yapıldı: 1-Maddenin yaratılışı, 2-doğa yasalarının tasarımı, 3-fizikî dünyadaki tasarımlar, 4-canlıların tasarımı, 5-zihnin tasarımı. Bahsedilen konuları irdeleyerek neden tasarım delilinin başarılı olduğunu, natüralist-ateist anlayışın ise başarısız olduğunu göstermeye çalıştım.

Natüralist-ateist anlayışı savunanlar, modern bilimin verileriyle tasarım lehine çıkan sonuçtan kaçınmak için, İnsancı İlke'yi tasarım delilinden farklı yorumlamaya çalışmışlardır. İnsancı İlke'nin bu tarzdaki yorumu, Zayıf İnsancı İlke'ye *(Weak Anthropic Principle)* dayandırılarak savunulmaya çalışılmıştır. Zayıf İnsancı İlke şöyle ifade edilebilir: Evrendeki yerimizin zorunlu olarak ayrıcalıklı olduğunu, gözlemciler olarak varlığımızla uyumlu olacak şekilde hesaba katmak zorundayız.[107] Tasarım deliline karşı bu ilke yorumlanmak istendiğinde; bizleri var eden koşullar dışında bir şeyi gözlemleyemeyeceğimiz, bu yüzden bizleri var eden bu koşullara şaşırmamız ve tasarım gibi anlamlar yüklememiz söylenir.

İnsancı İlke'yi bu şekilde yorumlayanlara karşı John Leslie'nin kullandığı hoş bir örneği aktarayım:[108] Düşünün ki kurşuna dizilmenize karar veriyorlar ve sizi götürüyorlar ve çok keskin 100 nişancı çok yakın mesafeden birçok defa size ateş ediyor, fakat ölmüyorsunuz. Bunun sonucunda "Ben hayatta olduğuma göre şaşılacak bir şey yok, eğer hayatta olmasaydım şu anda bu durumu gözlemlememiş olurdum" mu dersiniz, yoksa "100 keskin nişancı, bu kadar çok ateş edip, beni bu kadar yakın mesafeden vuramadıklarına göre, bu durumun, silahlarında gerçek mermi olmaması gibi bir açıklaması olmalı" mı dersiniz? Hiç şüphesiz bizim varlığımız için gereken kritik değerlerin tedadüfen oluşmasının olasılık olarak imkânsızlığı, 100 keskin nişancının çok yakın mesafeden isabet ettirememelerinin çok çok üzerindedir. Kendi hayatta oluşumuza dayanarak, 100 keskin nişancının çok yakın mesafeden isabet ettirememe nedeninin 'tesadüfi isabet ettirememe' olduğunu iddia etmenin, saçma olduğunu anlayabiliyorsak; İnsancı İlke'nin sunduğu varlığımıza sebep olmuş

olağanüstü kritik değerleri ‘tesadüf’e bağlamanın çok daha saçma olduğunu rahatça anlayabiliriz.

İnsancı İlke’nin sunduğu verileri, ‘insanın gözlemci olarak seçici özelliği’yle açıklamakla yetinip, bunların tasarım delili için kullanılmasına karşı çıkanların yaptığı mantık hatasını göstermek için Swinburne, şöyle bir örnek verir:[109] Hasta ruhlu birinin, bir adamı kaçırdığını ve onu güçlü bir silahın karşısına kaçamayacak şekilde bağladığını düşünün. Daha sonra on desteyi karıştıran bir makine yapıyor ve bu makineyi de silaha bağlıyor. Kurbana da diyor ki makine her desteden bir kart açacak ve eğer her desteden çıkan kâğıt kupa as olmazsa silah ateş açıp seni öldürecek. Bunun üzerine makine çekiliş yapıyor ve tüm kâğıtlar kupa as çıkıyor, sonra tekrar tekrar aynısı yapılıyor ve makine hep, her destede kupa as gösteriyor ve adam ölmüyor; hasta ruhlu kişi de adamı bırakıyor. Bu adam, doğal olarak, bir destenin kupa as gösterme olasılığı 1/52, on destenin aynı anda kupa as gösterme olasılığı $1/52^{10}$ olduğundan ve de bu olay tekrar tekrar yapılmasına karşın makine hep on kâğıdı birden kupa as olarak gösterdiğinden; bu makinenin hileli olduğunu veya destedeki tüm kâğıtların kupa as olduğunu düşünüyor. Fakat İnsancı İlke’nin verilerini gözlemci etkisiyle açıklayan bir natüralist bu olayı duyunca, İnsancı İlke’yi açıklama şeklinden aldığı ilhamla kurbana “Eğer sen kupa asları görmeseydin ölmüş olurdun, böylece bunları bize burada anlatamazdın. Burada bunları bize anlatabildiğine göre başka türlüsü zaten olamaz; bunda şaşırılacak bir şey yok. Tesadüfen kartlar böyle gelmiş, bir hile arama” diyor.[110] Eğer bu benzetmede, kendisine kartlarla ilgili anlatılanın yanlış olduğunu anlayan adamın haklı olduğunu anlıyorsanız, İnsancı İlke ile ilgili verileri, ‘gözlemcinin kendisine uygun şartları seçmesi’yle açıklayan natüralistlerin açıklamalarının da yanlış olduğunu anlayabilirsiniz.

İstanbul, Nişantaşı’nda, Güzelbahçe Kliniği’nde doğan birisi “Bu klinikte doğma olasılığım milyarda bir, bundan dolayı bu klinikte doğmam özel bir tasarıma işaret ediyor” dese; bu, elbette kendi gözlemci etkisiyle olasılıkları seçen birinin, bunu, özel bir tasarıma atfetmesindeki yanlış mantığa işaret ediyor olur. Çünkü bu şahıs, dünyadaki milyarlarca ayrı evde veya klinikte de doğabilirdi; Nişantaşı’ndaki kliniği ‘belirtecek’ (özel kılan) bir durum olmadığı için bu mantık tamamen yanlıştır. Belirtme ile kasıt, bir durumla, ondan bağımsız olarak var olan bir model arasındaki eşleşmedir.

Burada kilit kavram ‘bağımsız’ olmaktır. Olasılık açısından olması düşük, hem de ‘belirtili’ (bağımsız olarak var olan bir modelle eşleşebilen) olaylar tasarımı gösterir.[111] Az önce söz edilen örnek, oku bir yere saplanmışken, daha sonra okun vurduğu yerin etrafına hedef çizip; kendisinin ne kadar keskin nişancı olduğunu savunan bir insanın durumuna benzer. Fakat aynı klinikte, sezeryanla doğan birini düşünelim. Bu kişi büyüdüğünde, doğduğu kliniğe gelse, kendinin sezeryanla doğmasında kullanılan aletleri, çocuğu anne karnında gösteren cihazları ve diğer doğum ekipmanlarını incelese ve bu klinikteki aletler doğum olayı için tasarlanmış dese; buna karşılık, “Sen bu doğum ekipmanları sayesinde doğdun, sezeryan olmasaydın ölecektin, şimdi gözlemci etkisiyle seçerek bu aletlerin tasarlandığını söylüyorsun, oysa böyle bir şey yok” diye cevap verilse, herhalde bu cevabın saçmalığını anlarız. Bu cevabı saçma kılan şey, bizim gözlemimizden tamamen bağımsız bir şekilde doğum diye ‘belirtili’ bir olay ve bu olayın aşamaları ile komplikasyonlarına uygun aletlerin olması ve böyle aletlerin bilinçli insan müdahalesi olmadan rüzgâr, sel ve benzeri doğa olaylarıyla tesadüfen oluşup, bu kliniğe gelmesinin imkânsızlığıdır. Sonuçta olasılık hesapları açısından ‘tesadüfen’ oluşması çok düşük aletler, bu aletlerin varlığından ‘bağımsız’ bir olguyla (doğum) eşleştirilebildiği için, bu kliniğin ve aletlerin tasarlanmış olduğunu rahatlıkla söyleyebiliriz. Bu sefer hedef bellidir, ok belli hedefi vurduğu için iyi nişancılıktan bahsedilebilir.

Elinizde şu anda okuduğunuz kitabın bilinçle yazıldığını, rastgele kelimelerin arka arkaya gelmesi veya mürekkebin dökülmesiyle oluşmadığını anlamanız; bu metinden bağımsız olarak var olan Türkçe sözlerin ve Türkçe gramerin bu kitapta buluşması ile açıklanabilir. Mürekkebin rastgele dökülmesi veya bir matbaanın rastgele harfleri arka arkaya basmasıyla bu kadar çok Türkçe sözcüğün, Türkçe gramerine uygun şekilde bir kitapta buluşması mümkün değildir. Bu kitaptan ‘bağımsız’ olarak Türkçe kelimeler ve Türkçe gramer vardır; yani hedef ‘bağımsız olarak belirli’dir ve bu kitap o hedefle eşleşebildiği için bu kitabın rastgeleliklerle oluşmadığını rahatlıkla söyleyebiliriz. Bu da, kilit kavram olan ‘bağımsızlık ve belirtililik’ ile olasılık hesapları açısından gerçekleşmesi çok düşük olan (kompleks olan) bir olgunun bir araya gelmesinin neden tasarımı gösterdiğinin; şu anda elinizde okumakta olduğunuz bir örneğidir. Hiç şüphesiz canlılar dünyasındaki olgular ve

canlıların genlerindeki bilgiler, bu kitaptan kat kat daha komplekstir; üstelik bunların fonksiyonelliğinin eşleşeceği, ‘bağımsız’ olgular da saymakla tüketilemeyecek kadar çoktur.

Tasarım delilini destekleyen birçok olguda ‘bağımsız’ bir hedef vardır ve o hedefe uygun yapı, tesadüfen bir kez bile oluşması olasılık hesapları açısından mümkün olmasa da vardır. Örneğin olasılık hesapları açısından incelediğimiz Serum Albumin proteininin hücre içinde yerine getireceği vazife bu proteinden ‘bağımsız’ olarak vardır ve bu protein kompleks bir şifrenin bir kasaya uyması gibi vazifesine uyar. Daha önce örnekleri verilen türlerin dişi ve erkeklerinin birbirlerine uyumları, türlerin beslenme ve korunma gibi özelliklerinin diğer canlıların özelliklerine uyumlu olmaları, bedendeki kompleks yapıların çevreyi algılayacak veya çevrede hareket edecek şekilde olmaları ve tüm bu ‘bağımsız’ olaylarla eşleşebilen özelliklerin, olasılık olarak evrende tesadüfen bir kez bile oluşamayacak olmalarına rağmen var olmaları; bunların bilinçle ve kudretle oluşturulmuş tasarımlar olduğunu gösterir.

İnsancı İlke’nin verileri tasarım delilinin gücüne güç katar, yeter ki bu ilkenin bahsedilen yanlış yorumu düzeltilsin. Evrende uygun koşulların çok hassas ayarlarla ayarlanması sayesinde ‘biz’ varız, ‘bizim’ varlığımız bu sebeplerin bir sonucudur; yoksa ‘bizim’ varlığımızı sebep, evrende bizden önce var olan hassas ayarları sonuç gibi alıp, onları, ‘biz’ ile açıklamaya kalkarsak, büyük bir hata yapmış oluruz. Bizim konumumuz ve var oluş şartlarımızdan dolayı gözlemlerimiz etkilenir; fakat bizim gözlemlerimiz, gözlediklerimizin varlığının açıklaması olamaz. Gözlediğimiz olgulardaki kompleksliğin, olasılık olarak bu kompleksliğin tesadüfen oluşamayacak olması ve bu kompleksliğin fonksiyonel yapısı (bağımsız olarak belirli olaylarla eşleştirilebilmesi) tasarım delilinin gücünün hiçbir itirazla karşı konamayacak kadar yüksek olduğunu gösterir.

SONSUZ EVREN SENARYOLARI

Dünyada insanların varlığı için gerekli olandan çok daha fazla düzen vardır. Evrende canlılığın var olabilmesi için gereklilikler, hep çok küçük olasılıkların seçilmesi sayesinde oluşmuştur; eğer böyle olmasaydı, bu olgulardan çıkarsanan tasarıma dair sonuç da bu kadar güçlü olmayacaktı.[112] Evrende gözlenen, canlılık için basit gereklilikler değildir, söz konusu olan çok düşük olasılıklı hassas ayarlar ve oluşumlardır ki bunların bir tekini bile açıklamaya bütün evrendeki hammadde ve zaman yeterli gelmemektedir. Bu sonuç, teizmin öngörüleriyle tamamen örtüşmesine karşın; ateizmin ve natüralizmin, canlıların açıklamasının uzun zaman dilimine yayılmak suretiyle kolayca yapılabileceğini bekleyen öngörüsüyle uyuşmamaktadır.

Ateist anlayış, İnsancı İlke'nin, gözlemcinin seçici etkisiyle yorumlanmasıyla tasarım delilinden kaçılamayacağını anlayınca; bu yaklaşımlarını 'sonsuz evrenler senaryoları' ile birleştirme yoluna gitmişlerdir. Buradaki amaç, olasılıklarla ilgili ortaya çıkan sorunu, düşük olasılıkları sonsuza kıyaslamak suretiyle önemsiz göstererek aşmaktır: Sonsuz evrenler varsa, bu evrenlerden biri olan bu evrendeki hassas ayarlara şaşırmamız gerektiği, çünkü sonsuz evrenlerden birinde bu olasılığın gerçekleşmesinin muhtemel olduğu söylenmeye çalışılır. Her şeyden önce, bu yaklaşım, ateizmin müttefiki natüralist anlayıştan boşanması veya natüralizmin kendisini inkâr pahasına tasarım delilinin götüreceği sonuçlardan kaçınması anlamlarını taşır. Çünkü natüralist felsefenin ve metodun amacı, doğayı (doğa derken içinde bulunduğumuz evren kastedilir), sadece doğa içinde kalarak açıklamak, metafizik varlıklara ve hipotezlere başvurmamaktır. Oysa bu evren dışında sonsuz veya trilyonlarca evren olduğu görüşü ne gözleme, ne deneye, ne de sağlıklı bir akıl yürütmeye dayanır. Aslında söylenmek istenen şudur: "Bu evreni yaratan, tasarlayan bir Tanrı'nın varlığını kabul etmek istemiyorsanız, sonsuz evrenlerin varlığını kabul etmek zorundasınız; çünkü bu evrendeki hassas ayarlar ve canlılar dünyasındaki tasarımlar ancak sonsuzla kıyaslanırsa önemsizleştirilebilir ve böylece tasarım delilinin götürdüğü sonuçlardan kaçılabilir." Aslında ateizmin düştüğü bu durum çok ironiktir; Tanrı'nın merkezinde olduğu bir ontolojiden kaçınmak istenirken, 'sonsuz evrenler senaryolarına dayanan metafizik ontolojilere sığınmak' tek

alternatif olarak karşılarına çıkmıştır. Swinburne bu hususta şöyle demektedir: “Evrenimizin düzenliliğini açıklamak için bir Tanrı yerine sonsuzca başka evren varsaymak, mantıksızlığın en üst düzeyi gibi görünüyor.”[113]

Her şeyden önce, sonsuz evrenlerle ilgili senaryo, bu bölümün önceki sayfalarında bahsettiğim ‘sonsuz’ ile ilgili paradokslardan kurtulamaz. (Arka arkaya eklemeyle ‘gerçek sonsuz’ olamayacağına dair Hilbert’in hotelinden verilen örnekleri hatırlayın.) Ayrıca sonsuz evrenlerle ilgili önerilen birçok model fizik bilimi açısından engellere sahiptir. Örneğin bu evrenin oluşumunu sonsuzca tekrarlayarak sonsuz evren senaryolarını savunmak isteyenlerin benimsediği Açılıp Kapanan Evren *(Oscillating Universe)* modeli; entropi yasasının bir sonu gerektirmesi, bir noktada evrendeki madde bir daha evrenin kapanmasını imkânsız kılacak şekilde dağılacak olması, evrenin açılmasındaki kritik hız kaybedilince bir daha evrenin açılmasının mümkün olmaması ve çekim gücü gibi evrenin bilinen en temel yasasına aykırı olması gibi sebeplerden dolayı savunulamaz.[114]

Edward Tyron’un 1973 yılında ortaya attığı Vakum Dalgalanmaları *(Vacuum Fluctuation)* modeli ise bizim evrenimizin ve diğer birçok evrenin kuantum dalgalanmaları sonucunda oluştuğunu söylemiştir.[115] Bu modele göre tüm evrenleri doğuran süper-uzay adeta bir sabun okyanusudur ve her evren bu süperuzaydan çıkan bir baloncuktur. Bizim evrenimiz de bu sonsuz sayıdaki baloncuklardan biridir. Christopher Isham bu modelin teorik açmazlarını göstermiştir. Bu modelin iddia ettiği gibi sonsuz zaman geriye gidersek, bu baloncuk evrenler her yere saçılacaktır ve bu evrenler genişledikçe birbirine geçecek ve çarpışacaktır.[116] Bu ise tüm gözlemlere aykırıdır.

Andrei Linde’nin Kaotik Şişme *(Chaotic Inflationary)* modeli ise şişen evrenlerin mini evrenlere bölündüğünü, daha sonra bu mini evrenlerin şişip yeni mini-evrenlere bölündüklerini, bu sürecin kesintisiz devam ettiğini söyleyerek sonsuz evrenler önerir.[117] 1994’te Arvind Borde ve Alexander Vilenkin, sonsuzdan beri şişen bu modelin şekil (*geodesy*) olarak geçmişte tam olamayacağını, bu yüzden bu modelin de bir başlangıç tekilliğinden kaçamayacağını göstermişlerdir.[118] Sıra dışı iddia ciddi delil gerektirir. Diğer sıra dışı ‘sonsuz evren modelleri’ gibi bu model de ciddi hiçbir delile sahip değildir.

Ockhamlı William'ın (1285-1347) geliştirdiği ve 'Ockhamlı'nın usturası' *(Ockham's razor)* diye anılan tutumluluk ilkesi; herhangi bir şeyi açıklamak üzere öne sürülen birden fazla açıklama söz konusu olduğunda, bunlar arasında, açıklanmak durumunda olanı en az sayıda açıklayıcı ilke ve kabulle açıklayan ve olabildiğince çok şeyi açıklamayı başaranın seçilmesini söyler. Buna göre, en basit açıklama, gerçekliği olduğu şekliyle tarif eden en muhtemel açıklama olma durumundadır. Ockhamlı'nın bu ilkesi, hem modern bilimin hem de felsefenin önemli ilkelerinden biri olarak geniş kabul görmüştür. Bu ilke sayesinde 'zihnimizde ve dilimizde var olanlar' ile 'gerçekte var olanları' ayırt etmeyi öğrenir, gereksiz ve yararsız açıklamalarla uğraşmaktan korunuruz. Bu ilkenin 'ustura'dan söz etmesinin nedeni, gereksiz olanı kopartıp atmaya yaramasından dolayıdır. Teorik fizikte, 'Ockhamlı'nın usturası'nın hışmına uğraması gereken birçok spekülasyon vardır. Bu spekülasyonların 'ustura'nın hışmına uğramalarını gerektiren ortak nedenler şunlardır:

1- Bu iddialar hiçbir delile dayanmamaktadır.

2- Bu iddialar evrendeki hiçbir olguyu açıklamamakta ve bilgimize katkıda bulunmamaktadır.

3- Bu iddialar sadece bilim-kurgu filmlerinin işlevini görmekte ve tartışarak vakit kaybına sebep olmaktadır.

Evrenin sayısını sonsuzca büyüten, tek bir evreni sonsuz evrenle açıklamaya çalışan modelleri, Ockhamlı William duysa, bu modelleri herhalde lime lime doğrardı. Bu modellerin hiçbirinin tek bir delili olmadığı gibi, evrendeki herhangi bir olguyu daha iyi anlamamıza en ufak bir katkısı da bulunmamaktadır.

SONSUZ EVRENLERLE KAÇIŞ MÜMKÜN MÜ?

Sonsuz evrenler senaryosu hem metafizik bir senaryodur hem de bilgimize hiçbir katkı yapmadan tek bir evreni varlığı meçhul sonsuz evrenlerle açıklamaya kalktığı için ‘Ockhamlı’nın usturası’ndan nasibini almalıdır. Fakat bir an için sonsuz evren senaryolarının doğru olduğunu kabul etsek bile; bunun, tasarım delilinin gücünü azaltmayacağını ve bizi ateizmin arzu ettiği sonuca yine de götüremeyeceğini de vurgulamakta fayda görüyorum.

İnsancı İlke’nin sonuçlarından kaçınmak için sonsuz evrenler senaryosunu ortaya atanların yaptığının neye benzediğini size bir örnekle açıklamak istiyorum: Binlerce rulet masası olan bir kumarhanede olduğunuzu düşünün. Size tüm rulet oyunlarının hileli olduğunu (sonucun önceden tasarlandığını) söylüyorum ve delil olarak binlerce masadaki yüz binlerce oyunun sonucunu önceden söylüyorum. Verdiğim sonuçlar doğru çıkınca, rulet oyunlarının sonucunun evvelden bilindiğine kanaat getiriyor ve birisine bu olayı anlatıyorsunuz. Anlattığınız kişi ise bunun tesadüfen olabileceğini, eğer kumarhanelere giden tüm insanların böyle bir tahminde bulunurlarsa, birinin tutturma ihtimali olduğunu söylüyor. Bunun olasılık açısından imkânsız olduğunu gösterdiğinizde, aslında sonsuz sayıda gezegenler olabileceğini, bu sonsuz gezegenlerdeki sonsuz sayıdaki kumarhanelerde böyle tahminlerde bulunan sonsuz sayıda kişiler olabileceğini, bunlardan birinin rastgele bir tahminle böyle bir sonucu yakalaması muhtemel olduğu için; size kumarhanelerin rulet oyunlarının önceden bilindiğini söyleyen benim yalancı olduğumu, benim bunu rastgele başardığımı söylerse cevabınız ne olur? Diyelim sonsuz sayıdaki kumarhanelerin varlığına inandınız, binlerce rulet masasındaki yüz binlerce rulet oyununun sonucunu bilmemi yine de tesadüfle açıklamaya kalkar mıydınız?

Dembski’nin bir örneğinden esinlenerek şöyle bir örnek de verebilirim:[119] Fazıl Say’ın her piyano başına oturduğunda çok başarılı bir şekilde piyano çaldığını düşünün. Eğer sonsuz evrenler senaryosunu doğru kabul etsek bile; Fazıl Say’ın her piyano başına oturduğunda parmağınla rastgele tuşlara vurarak bunu başardığını söyleyen biriyle, bunu Say’ın piyano eğitimine, çalışmalarına ve kabiliyetine bağlayan benim iddiamdan hangisinin doğru olduğuna kanaat getirirsiniz? Sonsuz evrenler sonsuz

olanakla her şeyi mümkün kılıyor diyerek, her iki iddiayı da eşit değerde mi kabul edersiniz, yoksa Fazıl Say'ın tuşlara rastgele basmadığını mı düşünürsünüz?

Atatürk Kültür Merkezi'nde Say'ın, Bach'ın 1. Brandenburg Konçertosu'nu dinlediğimizi düşünün. Sonsuz olasılık olsaydı bile Say'ın bu konseri bilinçli bir şekilde (tasarımla), hangi tuşlara vuracağını seçerek (bir kısım olasılığı seçerken diğerlerini eleyerek), verdiğini bana düşündüren mantık, bu evrenin tasarımlı olduğunu düşünmeme yol açan mantıkla ortak noktalara sahiptir. Say'ın müzik performansından bağımsız olarak Bach'ın 1. Brandenburg Konçertosu mevcuttur, yani 'bağımsız' bir olgu mevcuttur ve rastgele vurulan tuşların böylesi 'bağımsız bir eser'le tesadüfen eşleşmesi imkânsızdır. Üstelik Say; Bach'ın 2. Brandenburg Konçertosu'nu, 3'üncüsünü, 4'üncüsünü, 5'incisini, 6'ıncısını ve Klausen Konçertosu'nu çalarken de aynısı olmuştur. Yani Say'ın rastgele bir şekilde tuşlara vurup bu sesleri çıkarmadığı sadece sağduyuyla değil, matematiksel olasılık hesapları ve mantıksal bir sunumla da gösterilebilir. Üstelik bu gösterim, evrende ve canlılar dünyasındaki diğer tasarıma dair olgularda olduğu gibi, gözlenen olguların matematiksel ve mantıksal değerlendirmesine dayanmaktadır. David Hume'un eleştirdiği tasarıma dair klasik argümanların birçoğunda olduğu gibi, bu yaklaşım analojilere dayanmaz. Buna karşın, sonsuz evren senaryoları ile tasarımı inkâr eden tutum ne bir gözlemin, ne de bir matematiksel veya mantıksal yaklaşımın sonucudur. Fazıl Say'ı dinlerken, sonsuz evrenlere dair senaryoların etkisiyle, rastgele tuşlara basan şanslı birinin çıkardığı sesleri dinlemediğinize eminseniz; evrende rastgele bir şekilde oluşması buna kıyasla çok daha imkânsız olguların (çok daha kompleks olguların), bu olguların eşleştiği bağımsız olayların da varlığını düşünerek, rastgele şekilde oluşamayacağını rahatlıkla anlamanız gerekir. Dembski tasarımı anlamamıza yarayan bu ölçüte 'belirtili komplekslik' *(specified complexity)* demektedir. Gerçekten de bu ölçüt; Say'ın rastgele tuşlara vurmadığından, evrendeki canlıların tesadüfen oluşmadığına kadar değişik tasarımsal olguları nasıl anlayabileceğimizin mantığını başarıyla ifade etmektedir.

DÜNYA İLKESİ VE ‘OLMAZSA OLUR’ TASARIMLAR

İnsancı İlke’nin bahsedilen yanlış yorumunda, insanın gözlemci olarak kendisinin varlığı için gerekli şartları seçmesi ile sonsuz evrenler senaryosu birleştirilerek; insanın, kendi varlığını mümkün kılan şartlara şaşırmaması, çünkü o şartlar gerçekleşmeseydi zaten var olamayacağı söylenir. Bu yorumun yanlış olduğunu bazı örneklerle buraya kadar açıkladım. Bahsedilen yaklaşım yanlıştır, fakat bu yaklaşım doğru olsaydı bile sadece insanın varlığını mümkün kılan ‘olmazsa olmaz’ şartlar için geçerli olurdu. İnsanın varlığı için zorunlu olan şartlar ‘olmazsa olmaz’ şartlardır. Örneğin suyun ve karbon atomunun varlığı insan varlığı için ‘olmazsa olmaz’ şarttır. Fakat Dünya’daki, tasarımın varlığını gösteren birçok delil, ‘olmazsa olmaz’ şartlara dâhil değildir. İnsan, bitkiler ve hayvanlar âleminin %1’inin var olmasıyla bile yaşayabilir. Oysa hayvanlar ve bitkiler âleminin bu %1’lik kısımlarının dışında kalan canlılar da tasarım delili için delil niteliğindedirler.

Örneğin yarasayı ele alalım. Yarasanın varlığı insanların varlığı için ‘olmazsa olmaz’ şart değildir. Öyleyse yarasanın Dünya’daki varlığını, insanın, gözlemci olarak seçici özelliğiyle açıklayamayız. Tasarıma dair sonuçtan insanın gözlemci olarak seçici özelliğiyle kaçmak isteyenler “Yarasa olmasaydı var olamazdık, bu yüzden yarasanın varlığını gözlemekten başka şansımız yoktur; demek ki yarasanın varlığına şaşırmamalıyız” diyemezler. Daha önceden olasılık hesabını yaptığımız Serum Albumin gibi birçok protein yarasanın bedeninde de bulunmaktadır. Bu proteinlerden bir tanesini ele aldığımızda, tüm uzayın atomlarının, evrenin başından beri, sadece yarasanın ele alacağımız tek bir proteinini bile oluşturmaya gücü yetmediğini görürüz. Ayrıca, yarasanın genlerinde, -daha önce bahsedildiği gibi- mükemmel bir şekilde sonar sistemini kullanmasını mümkün kılacak becerilerin kodlu olması da insan varlığı için ‘olmazsa olmaz’ şartlardan olmamakla beraber, rastgele oluşumlarla bu sonar siteminin ve bu sistemin genetik kodunun oluşumu açıklanamaz. Yarasanın bedenindeki protein gibi yapılar ve yarasanın bahsedilen marifetleri için gerekli genetik kodlar, insan varlığı için ‘olmazsa olur’ olgulardır; insan, yarasa olmadan da var olabilirdi. Canlılar dünyasının %99’u insan varlığı için ‘olmazsa olur’ olgular sunduğuna göre; canlılar dünyasından tasarım delili için çıkan verilerin, insanın gözlemci etkisiyle

açıklanması mümkün değildir. Ne yazık ki bu husus gerekli şekilde dikkatleri çekmemiştir. İnsanın gözlemci etkisiyle, kendi varlığı için 'olmazsa olmaz' şartları seçtiğini söyleyip, bunlara şaşırılmamasını ve tasarıma dair bunlardan bir sonuç çıkarılmamasını isteyenler; sanki bu iddiaları insan varlığı için 'olmazsa olur' statüsünde olan tasarım örneklerini de açıklıyormuş gibi bunlar üzerinde durmamışlardır.

Benim önerim, Dünya İlke'si *(The World Principle)* adını verdiğim daha geniş bir ilkenin savunulmasıdır. Bu ilke, İnsancı İlke'yi de içine alan bir ilkedir. Fakat bu ilke, insanın var olması için gerekli 'olmazsa olmaz' şartların yanında, insanın varlığı için 'olmazsa olur' olgulardan olan, tüm canlıların 'olmazsa olmaz' şartlarını ve mükemmelliklerini de kapsar. Örneğin az önce bahsedilen yarasanın varlığı için gerekli proteinler ve yarasanın genlerinde mükemmel bir şekilde sonar sistemini kullanması için gerekli genetik kodlar da bunun içindedir.

Dünya İlkesi ile varılan sonuç kısaca şudur: Dünya, canlılar için seçilmiş özel bir alandır. Bu alan, Tanrı'nın canlılar yaratmak suretiyle sanatını, gücünü sergileme alanıdır. Dünya'da akıllı bir varlık olan insanın gözlemci olarak bulunması, bu serginin sebeplerinden sadece biridir. İnsanın yanı başında bu kadar çok çeşitli canlının var olması bir açıklamaya muhtaçtır. Bunlar, insanın varlığı için gerekli şartları gözlemlemesiyle açıklanamaz. Çünkü bunlar olmadan da insan var olabilirdi. Özellikle bitkisiyle hayvanıyla tüm canlılar, insanın 'olmazsa olmaz' ihtiyaçlarının çok ötesinde; mükemmelliği, üstün bir sanatı ve kudreti göstermektedirler. Dünya İlkesi, bizi, İnsancı İlke'nin yöneldiği 'olmazsa olmaz' şartların dışındaki 'olmazsa olur' olguların olduğu geniş bir alana yöneltmektedir. Bu alana İnsancı İlke'nin yöneldiği verilere ilaveten şunlar da girmektedir:

1- İnsan dışındaki diğer canlılar.

2- İnsanın yaşaması için 'olmazsa olmaz' şartlardan olmayan mükemmellik göstergeleri (iki böbreğimizin veya bademciğimizin olması gibi).

3- Saydıklarımızın hepsinin tek bir gezegende (Dünya'da) toplanması.

Dünya İlkesi'nin en önemli özelliği; İnsancı İlke'nin, insanın, kaçınılmaz olarak kendisini var eden koşulları gözlemlemesindeki 'seçici özellik' vurgulanarak tasarımın lehinde kullanılmasına gelen itirazları karşılamasıdır. Dünya İlkesi'nin bakışının yöneldiği tasarımlar inayet delili, teleolojik delil gibi başlıklarda ele alınanlardan farklı değildir. Fakat Dünya

İlkesi, hiçbir kaçış yeri bırakmayacak şekilde İnsancı İlke'ye gelecek itirazları savuşturup tasarım delilini desteklemektedir ve insan varlığı için 'olmazsa olur' tasarımların önemini göstermektedir.

Ayrıca Dünya İlkesi'nin diğer önemli bir yanı, olasılık hesaplarının sadece Dünya alanı içinde yapılmasını gerektirmesidir. İnsanın varlığını mümkün kılan 'olmazsa olmaz' şartlar İnsancı İlke'nin yanlış yorumuyla bertaraf edilebilseydi bile; tek bir gezegende toplanmış ve olasılık hesaplarına göre tesadüfen oluşmaları imkânsız olan yüz binlerce canlı, bilinçle ve kudretle oluşturulmuş bir tasarımı ispat etmektedirler. Daha önce evrendeki baryon, foton ve elektron sayılarının toplamı olan 10^{90} sayısıyla, evrenin saniye sayısı olan 10^{18}'i ve en yüksek kimyasal hız olan 10^{12}'yi çarptık ve 10^{120}'yi bulduk. Sonra bu sayı ile insanın var olması için 'olmazsa olmaz' şartlardan olan Serum Albumin proteininin sırf amino asitlerinin diziliş olasılığı olan 10^{1110} sayısını kıyasladık. Dünya İlkesi'ne göre bu hesabı yarasanın vücudundaki bir protein için yaparsak, artık insanın var olması için 'olmazsa olmaz' şartlara bakmayacağız, bunun yerine insanın yanı başında Dünya içinde yaratılan yarasanın tek bir proteinini inceleyeceğiz. (Dilediğiniz bir hayvan veya bitkinin yapısındaki proteini veya özelliklerinin genetik kodunu da ele alabilirsiniz.) Önceden Serum Albumin için yaptığımız hesabı, Dünya İlkesi'ne göre, yarasanın bir proteini için gerçekleştirdiğimizi düşünelim. Kümemiz Dünya'nın içi olacağı için, evvelden gördüğümüz 10^{90}'lık sayımız, Dünya içindeki protonların, nötronların, elektronların ve fotonların toplam sayısına inecektir. Evren'in yaşı ile ilgili sayımız ise Dünya'nın yaşına inecektir. Bu sefer bakılan şu olacaktır: "Dünya'daki tüm protonlar, nötronlar, elektronlar ve fotonlar amino asitlere dönüşse ve Dünya'daki her saniye 10^{12} kez bir protein oluşturmaya çalışsalar; yarasanın bu tek bir proteinini (yarasanın sonar sistemi de ele alınabilirdi) oluşturmayı becerebilirler mi?" Bütün evrenin tüm zamanında bile tesadüfen meydana gelmesi mümkün olmayan tek bir proteinin oluşması böylece daha da imkânsızlaşır.

Bütün evrenin parçacıklarını bir proteinin amino asit dizilimini rastgele oluşturmak için seferber ettiğimizde bile bunun imkânsız olacağını gördük. Amacım, Dünya İlkesi'nin, bakışlarımızı Dünya içine çevirdiğini, Dünya'daki tasarımların varlığını matematiksel olarak temellendirdiğini göstermektir. Bazılarının sonsuz evrenler senaryosunu dile getirdiği bir

dönemde, Dünya İlkesi, sonsuz evrenler var olsa bile, sonsuz evrenlerle ve hatta bu evrenin geri kalanıyla ilgilenmeden bu Dünya'nın içinden tasarım delilini temellendirebileceğimizi, sırf Dünya'nın içinde kalarak olasılık hesapları yapabileceğimizi göstermektedir. İnsanın yanı başında -tek bir gezegende- birçok özellikli milyonlarca canlı türünün tesadüfen oluşmalarının ve toplanmalarının olanaksızlığından gücünü alan Dünya İlkesi'ne ve onun desteklediği tasarım deliline karşı konulması mümkün değildir. Tasarım delili birçok ayrı alandan gelen sayısız verilerin bir araya gelmesiyle, 'birleşmeli tümevarım' *(consilience of induction)* yöntemiyle çok başarılı şekilde sonuca varmaktadır.

BEŞİNCİ BÖLÜM: TANRI İNANCI, DİNLER VE EVRİM TEORİSİ

BÖLÜM TANITIMI

Bu kitap boyunca kullanılan ‘dinler’ ifadesiyle, özellikle tektanrılı (teist) üç dini (Yahudilik, Hıristiyanlık ve İslamiyet) kastediyorum. Bu bölümde, önce, dinlerin tüm sistemlerinin üzerine kurulduğu en temel inanç olan ‘Tanrı inancı’ açısından Evrim Teorisi’nin ne ifade ettiği belirlenmeye çalışılacaktır. Bunu yaparken gerek teistlerin gerek ateistlerin gerekse bilinemezci (agnostik) tavır içinde olanların Evrim Teorisi’ne yaklaşımlarının farklı olabildiğini; bazılarının zannettiği gibi bütün insanları ‘evrime inanmayan teist’ ve ‘evrime inanan ateist’ diye ikili bir sınıflamaya tabi tutmanın yüzeysel ve eksik olduğunu göstermeye çalışacağım. Ayrıca, Tanrı’nın evrene müdahalesinde doğa yasalarını ihlal edip etmeyeceğini ve bu konuyla ilgili olarak ‘mucize’ meselesini irdeleyeceğim; bu konunun Evrim Teorisi hakkındaki tartışmalar açısından önemini gösterip, bu husustaki kendi yaklaşımımı açıklayacağım.

Kitabın ilerleyen sayfalarında dinlerin, Tanrı inancı dışındaki, Kutsal Metinler’e dayanan, konumuz açısından önemli inançlarını ele alıp, Evrim Teorisi’nin bu inançlar açısından ne ifade ettiğini inceleyeceğim. Bunun için; Dünya’nın yaşı, Nuh kavminin sel ile boğulması (tufan), Âdem ile Havva’dan yaratılış ve maymunumsu canlıların insanın atası olduğu iddiasının ahlaki ve teolojik değerlendirmesi gibi konular irdelenecektir. Ayrıca dinlerin kendilerine özel teolojileri açısından önemli bazı sorunsalları, örneğin Kur’an’da Evrim Teorisi’nin lehinde veya aleyhinde bir ifade olup olmadığı hususu ile Hıristiyanlığın ‘ilk günah’ ve ‘Hz. İsa’nın kişiliği’ gibi konumuz açısından önemli inançları değerlendirilecektir. Bu konuları değerlendirirken dinlerin içindeki farklı yorum ve yaklaşımları da belirleyerek; bunlardaki farklılığın, dinlerin Evrim Teorisi’ne yaklaşımlarını da farklılaştırabildiğini göstermeye çalışacağım. Evrim Teorisi’nin güvenilir bir teori olup olmadığı daha önceki bölümlerin konusuydu. Bu bölümün amacı, Evrim Teorisi’nin doğru mu yanlış mı olduğu sorusu paranteze alınarak, ‘Tanrı inancı’ ve dinlerin diğer inançları açısından Evrim Teorisi’nin değerlendirilmesidir.

Bu bölümde cevabını bulabileceğiniz bazı sorular şunlardır: Evrim Teorisi’ne inanan dindar insanlar ve din adamları var mı? İnsanları,

Tanrı'ya ve Evrim Teorisi'ne olan inançları çerçevesinde nasıl sınıflandırabiliriz? Evrim Teorisi neden ateizmle özdeşleştirilmektedir ve bu doğru mudur? Evrim Teorisi'ne, ruhun ayrı bir cevher olup olmadığına, Tanrı'nın doğa yasalarını ihlal edip etmediğine karşı neden 'teolojik agnostik' bir tavrın benimsenmesini öneriyorum? Dünya'nın yaşı ve Nuh tufanı ile ilgili değişik dinsel yorumlar neden Evrim Teorisi'ne karşı değişik yaklaşımlara sebep olmaktadır? Kur'an'da Evrim Teorisi'ne karşı veya Evrim Teorisi'ni destekleyen ifadeler var mı? Hıristiyanlıktaki 'ilk günah' kavramının ve Hz. İsa'nın 'ilahi kişiliği' olduğuna dair iddiaların konumuz açısından önemi nedir? Sosyobiyoloji alanından gelen iddialar dinlere tehdit oluşturabilir mi? Evrim Teorisi'ne dayanarak tutarlı bir ahlak teorisi geliştirilmesi mümkün mü?

EVRİM TEORİSİ VE TANRI İNANCI

Tektanrılı dinlerin bütün sistemi Tanrı merkezli bir ontoloji (varlık anlayışı) temelinde yükselir. Tanrı-evren ve Tanrı-insan arasındaki ilişkinin kurulmasından, eskatolojik (ahirete dair) inançlardan, ahlaki pratik eylemlerin rasyonel temellerinin oluşturulmasına kadar tüm sistem bu ontolojiye dayanır. Bu yüzden Evrim Teorisi'nin bu ontolojiye tehdit olup olmadığı veya başka türlü ifade etmek gerekirse, Evrim Teorisi'nin bu ontoloji ile uzlaşıp uzlaşamayacağı konusu; dinler ile Evrim Teorisi arasındaki en temel sorunsaldır. Dinler ile Evrim Teorisi arasındaki geri kalan tüm sorunsalların toplamı bile bundan daha az öneme sahiptir. Bu nedenle ilk önce bu en temel meseleyi; Tanrı inancı ile Evrim Teorisi'nin ilişkisini ele alırken, diğer tüm sorunsalları sonra açmak üzere paranteze alacağım. Bu paranteze alma işleminin konunun sağlıklı işlenmesi açısından özellikle önemli olduğunu düşünüyorum. Yoksa Dünya'nın yaşı ile ilgili bir tartışma veya insanın soyunun maymunumsularla ilişkilendirilmesinin ahlaki sonucuna dair bir tartışma; Evrim Teorisi'nin, Tanrı'nın yaratışı ile uzlaşıp uzlaşmayacağına dair en temel konuyla karışabilmekte, hatta bu en temel sorunsalın önüne geçebilmektedir. Evrim Teorisi ile dinlerin ilişkisi üzerine yapılan birçok tartışmada bu hatanın yapıldığına ve en temel sorunsalın bu yanlış sebebiyle gereğince ele alınamadığına tanık olmam, beni böyle bir paranteze alma ve sonra parantezi açma işlemine yöneltmiştir.

Evrim Teorisi ile Tanrı inancı ilişkisindeki yaygın yanılgıların en önemlilerinden biri, Evrim Teorisi'ni ortaya koyanların veya ona inananların ateizm ile Evrim Teorisi'ne inanmayanların ise teizm ile bütünleştirmeleridir. Oysa gerçek hiç de böyle değildir; Evrim Teorisi'ne inanan birçok dindar teist mevcuttur. Pek çok ateist ise Evrim Teorisi'nin doğru olup olmadığı ile hiç ilgilenmeden ateist olmaktadır. Bu yüzden hem Evrim Teorisi'ne inanç ile ateizmin, hem de teizm ile Evrim Teorisi'ni reddetmenin özdeşleştirilmesi hatalıdır. Evrim Teorisi ile Tanrı inancının ilişkisinde sanıldığı gibi iki zıt kategori değil, birçok kategori karşımıza çıkmaktadır. Pek çok kişi Tanrı'nın varlığı ile yokluğunun bilinemeyeceğini iddia etmekte veya bu konu üzerinde hiç düşünmeden nötr bir tavır almaktadır. Bu kategoriyi biz Tanrı'ya inanç açısından üçüncü bir kategori olan bilinemezci (agnostik) kategori olarak ele alacağız. Evrim Teorisi için

de aynı ayırım yapılabilir. Evrim Teorisi’nin doğruluğunu kabul edenler birinci, yanlışlığını kabul edenler ikinci, bu teorinin doğru mu yanlış mı olduğunun bilinemeyeceğini iddia edenler ve bu teoriye karşı umursamaz olanlar üçüncü bir kategori olarak ele alınabilir. Şu halde Tanrı inancında da Evrim Teorisi’ne inançta da üçer kategori karşımıza çıkar; bunların birbirleriyle eşleşmeleri ise dokuz kategori eder. Bu kategorileri şu şekilde göstermek mümkündür:

A-

1. Evrim Teorisi’ne inanan Bilinemezciler
2. Evrim Teorisi’ne inanan Ateistler
3. Evrim Teorisi’ne inanan Teistler

B-

1. Evrim Teorisi’ni reddeden Bilinemezciler
2. Evrim Teorisi’ni reddeden Ateistler
3. Evrim Teorisi’ni reddeden Teistler

C-

1. Evrim Teorisi Bilinemez diyen Bilinemezciler
2. Evrim Teorisi Bilinemez diyen Ateistler
3. Evrim Teorisi Bilinemez diyen Teistler

Bir kategoride aynı sınıfa sokacağımız kişilerin, Evrim Teorisi’ne bakışları veya Tanrı inancına bakışlarının aynı olmadığını da bilmeliyiz. Örneğin süreç felsefesine inanan Whitehead ile Hıristiyan rahip Teilhard de Chardin’in her ikisi de ‘Evrim Teorisi’ne inanan-teistler’ kategorisinin içindedirler; fakat ikisinin Tanrı inancının arasında önemli farklar bulunur. Ayrıca şahısları bu kategorilerden birine sokmakta da önemli zorluklar vardır. Örneğin Darwin’in en temel eserlerine baktığımızda teistik cümleler ile karşılaşırken, mektuplarının bazısında bilinemezci bir yaklaşımla karşılaşıyoruz. Bu nedenle bu kategoriler, herkesi tam anlamıyla açıklayan kategoriler olarak anlaşılmamalıdır; aynı kategorilerin içine giren kişilerin arasında da farklılıklar olduğu unutulmamalıdır. Fakat bu kategoriler bize, ‘evrimci-ateist’ ve ‘evrim karşıtı-teist’ ayırımıyla herkesi sadece iki kategoriye paylaştıran yaklaşımın, kişilerin, Evrim Teorisi’ne ve Tanrı inancına karşı yaklaşımlarının ilişkisini belirlememizde ne kadar eksik ve yanıltıcı olduğunu göstermekte ve bu ilişkiyi belirlememizde bize daha kullanışlı bir sınıflama sunmaktadır. Bahsedilen yanıltıcı ikili ayırım, sadece eksik bir sınıflama olmakla kalmamakta; insanlara “Ya Tanrı’ya

inanıp evrimi reddedeceksin” veya “Ya evrime inanıp Tanrı’yı reddedeceksin” denmekte, başka bir alternatif bırakılmamakta ve bu yanlış yaklaşım yüzünden gereksiz kutuplaşmalarla beraber hem Tanrı inancına hem de Evrim Teorisi’ne karşı peşin hükümlü yaklaşımlara sebep olunmaktadır. Bu sınıflama ile bahsedilen sorunları gidermeye çalışırken, kendi yaklaşımımın bu dokuzlu sınıflamadan hangi şıkka girdiğini de sebepleriyle açıklamaya çalışacağım.

EVRİM TEORİSİ’NE İNANANLARIN SINIFLANDIRILMASI

Evrim Teorisi’ne inananları hem teist hem ateist hem de bilinemezciler olarak üç maddede sınıflayabiliriz. Darwin örneğinde gördüğümüz gibi herhangi iki madde arasında gidip gelen birçok kişinin olduğu muhakkaktır. Birçok örnekten de anlaşılacağı gibi Evrim Teorisi’ne inancın insanları ateistik bir inanca mecbur ettiği yanlış bir görüştür. Fakat diğer yandan, Evrim Teorisi’nin ateist yaklaşımlar adına kullanılmaya çalışıldığı da bir gerçektir.

Evrim Teorisi’nin savunulduğu birçok kitapta, yazarlar, Tanrı inancı hakkında hiçbir görüş ifade etmezler. Bunun birçok nedeni olabilir; yazar polemik istemiyor olabilir, Evrim Teorisi’nin Tanrı inancı ile pozitif veya negatif bir bağlantısı olmadığını düşünüyor olabilir, Tanrı sorunu üzerine hiç düşünmemiş olabilir... Tanrı inancı hakkında hiçbir şey ifade etmemiş bir Evrim Teorisi savunucusunu hemen ‘bilinemezci’ sınıfa dâhil edemeyiz. Bu yazar bilinemezci sınıfa dâhil olabildiği gibi pekâlâ teist veya ateist de olabilir. Embriyolojide anne rahmindeki oluşum aşamalarını tarif eden bir bilim adamı, eğer Tanrı’dan bahsetmemişse, onun, hemen ateist veya bilinemezci sınıfa sokulduğuna tanık olmayız, fakat Evrim Teorisi ile ilgili eserler hakkındaki yorumlarda durum böyle değildir. Bu durumun, Evrim Teorisi’nin ortaya konduğu ilk dönemden itibaren teolojik tartışmaların içinde yer alması gibi sebepleri olsa da yine de bu yaklaşım hatalıdır. Eğer Evrim Teorisi’ni savunan kişi Tanrı’ya inancı hakkında hiçbir şey söylemiyorsa ve bu konudaki görüşünü açıkça belli etmiyorsa, bu kişiyi aceleyle kategorize etmemek en uygunudur.

‘Evrim Teorisi’ne inanan-bilinemezci’ tanımlamasında ilk akla gelen isim Thomas Henry Huxley’dir. Bunun nedenlerinden biri onun kendini açıkça böyle tanımlaması ve ‘agnostik’ (bilinemezci) ifadesini ilk kullanan kişi olmasıdır. Evrim Teorisi’ni savunan ve modern tartışmalara yön veren en ünlü isimlerden Stephen Jay Gould da kendini ‘agnostik’ olarak tanımlamaktadır. Tanrı inancı konusunda bilinemezci yaklaşıma sahip olup Evrim Teorisi’ne inanan bilim insanlarının ve düşünürlerin genel eğilimi, bilim ile dini, aralarında aşılmaz bir duvar olan iki alan gibi değerlendirmeleri; bu yüzden bilimsel teorilerin herhangi bir teolojik sonucu olduğunu kabul etmemeleridir.

Dikkat edilmesi gerekli önemli bir husus da Evrim Teorisi'ni savunan kişilerin bir kısmının, Tanrı inancı ile Evrim Teorisi arasında hiçbir bağ kurmamasıdır. Bu kişiler de hem teist hem ateist hem bilinemezci olabilirler. Fakat bu kişilerin inançlarının Evrim Teorisi ile hiçbir bağlantısı bulunmamaktadır. Konumuz açısından bu çok önemli bir noktadır; çünkü bu kişiler de 'Evrim Teorisi'ne inanan ateist' veya 'Evrim Teorisi'ne inanan bilinemezci' gibi bir sınıfta yer alırlar ama bu şahısların Tanrı inancı konusundaki tavırlarının Evrim Teorisi ile hiçbir alakası yoktur. Bu şahıslar örneğin psikolojik sebeplerle ateist, geleneklerinden dolayı teist veya Tanrı inancı üzerine hiç düşünmedikleri için bilinemezci bir tavır içinde olabilirler. Evrim Teorisi'nin ateizme yol açıp açmadığı tahlil edilecekse, evrimci-ateist kişinin 'ateist' görüşünün Evrim Teorisi'nden kaynaklanıp kaynaklanmadığını da saptamak gerekir. Kitabın ilk bölümünde görüldüğü gibi 19. yüzyılda Evrim Teorisi ortaya konmadan önce de birçok ateist vardı. Evrim Teorisi ile hiç ilişkisi olmayan birçok sebep ateizme yol açabilir. Öyleyse evrimciateist her kişinin ateizminin kaynağını Evrim Teorisi'ne bağlamamak veya evrimci-bilinemezci her kişinin bilinemezciliğine Evrim Teorisi'nin sebep olduğunu düşünmemek gerekir. Bazen bir kişinin 'bilinemezci' tavrının kaynağını tespit etmek gerçekten zor olabilir. Örneğin Darwin'in teizm ile bilinemezcilik arasında geliş gidişlerinde 'kötülük sorunu' önemli bir yer tutmaktadır; Asa Gray'a yazdığı bir mektupta masum bir insanın yıldırım çarpması ile ilgili ölümünü[1] sorgularken buna tanıklık edebiliriz. *'Türlerin Kökeninde* ve daha birçok yerde Yaratıcı'yı ve doğal seleksiyonlu Evrim Teorisi'ni uzlaştıran Darwin'in, kimi zaman 'bilinemezci' (bazılarına göre 'ateist') yaklaşımla Yaratıcı'ya inancı arasında gidip geldiği doğru olsa da doğal seleksiyonlu Evrim Teorisi'nin bunun yegâne sebebi olduğu söylenemez. Darwin'in dönemindeki Hıristiyan din adamlarının Darwin'e karşı tavırlarının oluşturduğu psikolojik durum veya Darwin'in zihnini kurcalayan 'kötülük sorunu'nun da bunda bir katkısı olabilir.

Evrim Teorisi ve Tanrı inancının ilişkisini değerlendirirken, Evrim Teorisi hakkında aynı düşünceyi paylaşanların Tanrı hakkında değişik inançlara sahip olup olmadıklarını bilmeliyiz; fakat bundan daha sorunlusu, Evrim Teorisi hakkındaki kabullerin, Tanrı inancını nasıl etkilediğini veya etkileyip ekilemediğini bulmaktır ki bu gerçekten zordur. Çünkü kişilerin

Tanrı'nın varlığına veya yokluğuna dair inançları sırf canlıların dünyasından gelen verilerle değil; aynı zamanda psikolojik yapı, varoluşsal sorunlar, sosyo-politik yaklaşım, şahsi tecrübe gibi birçok unsur ile de alakalıdır. Bunun örneklerinden birini Karl Marx ve Friedrich Engels ikilisinde gözlemleyebiliriz. Onlar, Darwin'in Evrim Teorisi'ni daha duymadan önce materyalist-ateist bir inancı benimsemişlerdi. Marx 1841 yılında yazdığı doktora tezinde ilkçağın en ünlü materyalistleri Demokritos ve Epikuros'u incelemiş ve bu eserinde materyalist yaklaşımını ortaya koymuştu.[2] Darwin'in Evrim

Teorisi'ni Marx ve Engels beğeniyle karşıladı,[3] hatta Engels, Marx'ın sosyal dünyadaki teorisinin canlılar dünyasındaki karşılığının Darwin'in Evrim Teorisi olduğunu söyledi.[4] Engels ve Marx, kendilerinin sosyo-politik dünyada, Hegel'in felsefesine materyalist bir doğrultu vererek öngördükleri evrimsel sürecin, canlılar dünyasında da geçerli olduğunu söyleyen bir teoriyi severek kabul ettiler. Bu teorinin, sadece maddî dünyanın içinde kalarak canlıların oluşumunu tarif etmede yararlı olacağını düşündüler. Fakat onlar, bu teori sebebi ile materyalist-ateist olmadılar; onlar materyalist-ateist yaklaşımları açısından bu teoriyi faydalı buldukları ve felsefelerindeki temel 'evrim' kavramının, canlılar dünyasında karşılığını gördükleri için bu teoriyi benimsediler. Sonuç olarak Marx ve Engels, Evrim Teorisi'nden ateizme geçmediler.

NIETZSCHE’DEN, DAWKINS’DEN DOBZHANSKY’E KADAR EVRİM TEORİSİ’NE İNANANLARDA FARKLAR

Aynı sonucu Friedrich Nietzsche’nin yaklaşımında da gözlemlemekteyiz. Nietzsche bir yandan felsefesine aykırı bulduğu doğal seleksiyon kavramını eleştirirken,[5] diğer yandan insanların hayvanlardan türediğine dair atıflarıyla Evrim Teorisi’ni kabul ettiğini göstermiştir.[6] Fakat genel olarak Nietzsche’yi okuduğumuzda, onun Evrim Teorisi olmasa da ateist olacağını rahatlıkla söyleyebiliriz. Nietzsche rasyonel olarak kurulmuş bir ontolojiyi yıkmaya çalışıp sonra ahlak felsefesini ortaya koymaz. O, doğrudan ahlak felsefesini ortaya koyar ve sonra Tanrı’nın varlığını dışlayan ontolojisini ahlaksal görüşü çerçevesinde kurar. Bu Kant’ın ahlaka dayalı ontolojisinde, ahlaktan yola çıkarak Tanrı’ya yer vermesinin tam tersidir; yani ahlaka dair görüşlerden yola çıkarak Tanrı’yı inkâr etmek, Nietzsche’nin izlediği yoldur. Zaten Kant’tan bu kadar nefret etmesinin sebebi de burada aranmalıdır: Kendi yolunun tam tersini Kant’ın benimsemiş olmasında. Nietzsche’yi ‘Evrim Teorisi’ne inanan-ateist’ olarak değerlendirmek doğru olsa da onu ‘Evrim Teorisi yüzünden ateist’ olarak değerlendirmek tamamen hatalıdır. O varoluşsal yaklaşımı ve ahlak felsefesi yüzünden ateisttir. Marx ve Engels’in sosyo-politik yaklaşımları sebebiyle ateizmi savunmaları gibi tüm bu düşünürler, Evrim Teorisi’ni kabul etseler de onların ateizmi bu teoriye bağımlı değildir.

Oysa Richard Dawkins, ‘Evrim Teorisi’ne inanan-ateist’ sınıf içinde yer almaktadır ve kitaplarının birçok yerinde ateizmin ancak Evrim Teorisi sayesinde rasyonel olabildiğini savunmaktadır.[7] Dawkins, Hume’un ve Darwin’den önceki ateistlerin ‘görünüşteki tasarımı’ izah edemediklerini, ‘evrenin tasarımlanmış olduğuna’ karşı ciddi bir alternatif sunamadıklarını söylemekte ve “Darwin’in, *Türlerin Kökeninin* yayımlandığı 1859 yılından önce herhangi bir tarihte bir Tanrı-tanımazın var olabileceğini hayal bile edemiyorum” şeklindeki iddialı yaklaşımını savunmaktadır.[8] Dawkins'in yaklaşımı ateizm ile Evrim Teorisi'nin bütünleştirildiği bir yaklaşımdır. Bu yaklaşıma göre Evrim Teorisi olmadan da ateizm var olabilirdi, ama bu ateizm rasyonel temellere sahip olamazdı. Bu yaklaşıma inananlar, tesadüfî mutasyonların değişik canlı tipleri oluşturduğunu, doğal seleksiyonun ucube canlıları yok ettiğini ve bu tesadüfî uzun süreç sonunda oluşan canlıların tasarımlıymış gibi gözüktüklerini savunurlar. Dawkins'in

ifadesine göre doğal seleksiyon, aşılması imkânsız görülen dağların bayırlarının aşılmasını gerçekleştiren baskı unsurudur.[9] Doğal seleksiyon ucubeleri elediği için, var olan canlıların tasarımlıymış gibi gözüktüğünü savunan bu anlayış; canlıların tasarımından 'tasarım delili'ne giden yolu Darwinizm'in kapadığını savunur. Gerçekten de Tanrı'nın varlığının rasyonel deliller ile temellendirilmesinde hiçbir delil 'tasarım delili' kadar etkili olmamıştır. Rasyonel temelli bir ateizmin ancak canlıların tasarımının inkâr edilebilmesiyle savunulabileceğine inanan Dawkins gibi ateistler, Evrim Teorisi'nin ateizm ile bütünleştirildiği bir anlayışı savunmuşlardır.

Evrim Teorisi ile ateizmi bütünleştiren bu anlayışa karşı bazı teistler ise ateizmi yanlışlamak için Evrim Teorisi'ni yanlışlamak yoluna gitmişlerdir. Bir sonraki başlıkta Evrim Teorisi'ni reddedenlerin sınıflamasında bu yola başvuranlara değineceğim. Birçok kişi ise Evrim Teorisi ile ateizmi eşitleyen bu anlayışa, Evrim Teorisi'ni yanlışlayarak değil, Evrim Teorisi ile ateizm arasındaki bağlantının yanlış kurulduğunu göstererek karşı çıkmışlardır. Aslında doğal seleksiyonlu Evrim Teorisi'ni ilk ortaya koyan Darwin[10] ve Wallace,[n] teorilerinin tasarıma ve teizme aykırı olmadığını söylemişlerdir. Onlar bu teoriyi daha çok bilimsel bir sorunsal olarak ele alıp işlediler. Bazı düşünürler ise Evrim Teorisi'nin ve teizmin sentezini sistematik bir şekilde yapıp 'teistik bir Evrim Teorisi'nin savunmasını yaptılar. Bu tarz yaklaşımın en ünlü örneklerinden biri fosilbilimci ve rahip olan Teilhard de Chardin'dir.[12] Daha Darwin'in teorisinin ilk olarak duyulduğu günlerde bile, birçok dindar ve din adamı bu teori ile dinsel inanç arasında hiçbir çelişki olmadığını söylemişlerdir. Günümüzde de birçok dindar ve din adamı bu teoriye inanmakta dinsel hiçbir sorun görmemektedirler.

Evrim Teorisi'ne inanan tüm teistler, üç tektanrıcı dinin teolojilerine bağlı kalmamışlardır. Örneğin Whitehead ve Hartshone de Evrim Teorisi'ne inanmışlardır, ama onlar 'süreç felsefesi'nin yaklaşımlarını benimsemişlerdir. 'Evrim Teorisi'ne inanan-teistler'i tektanrılı dinlere inananlar ve inanmayanlar olarak ayırabileceğimiz gibi, dine veya Evrim Teorisi'ne karşı tutumlarının önceliğiyle de değerlendirebiliriz. Örneğin Richard Swinburne daha ziyade teistik bir bakış açısıyla Evrim Teorisi'ni kabul ederken,[13] Theodosius Dobzhansky evrimci bir bakış açısıyla 'yaratılışı' kabul etmiştir.[14] Görülüyor ki Evrim Teorisi ve Tanrı inancı

açısından yapılan dokuz maddeli sınıflama bile bu sınıflara dahil olanlar hakkında her türlü bilgiyi verebilecek mahiyette değildir; daha önce eleştirisini yaptığım ikili sınıflamanın ne kadar yetersiz kaldığını bu açıklamaların daha iyi anlamanızı sağlayacağını düşünüyorum. 'Evrim Teorisi'ne inanan-teistler' arasında da 'Evrim Teorisi'ne inanan-ateistler' arasında olduğu gibi alt sınıflar, farklılıklar mevcuttur. Tam bir değerlendirme için bu farklılıklar göz önünde bulundurulmalıdır.

Evrim Teorisi'ne inananları bahsettiğim üçlü sınıflamayla incelerken, buraya kadar incelenen hususları göz ardı etmemeliyiz. Aslında bu hususların benzerlerine, Evrim Teorisi'ni reddedenleri ve Evrim Teorisi'ne karşı bilinemezci tavır içinde olanları da üçlü sınıflamaya tabi tutarken dikkat etmeliyiz. Dikkat edilmesi gerekli hususlar şöyle özetlenebilir:

1. Evrim Teorisi'ne inancını belirtip, Tanrı konusunda hiçbir açık ifadesi olmayan ve dolaylı izahlarından açık bir şekilde Tanrı inancı konusunda bir fikir edinemediğimiz kişileri, hemen belirli bir sınıfa sokmaya çalışmamalıyız.

2. Bazı şahısların psikolojik durumu veya diğer herhangi bir sebeple iki farklı sınıf arasında gidip gelebileceğini bilmeliyiz.

3. Evrim Teorisi'ne inanan kişinin 'teistik', 'ateistik' veya 'bilinemezci' görüşüne Evrim Teorisi'nin yol açıp açmadığını saptamalıyız. Ayrıca bunun tam tersi bir ilişkinin, örneğin ateistik görüşün Evrim Teorisi'ne inanmaya yol açıp açmadığını da belirlemeliyiz. Evrim Teorisi ile Tanrı inancı arasında bir ilişki varsa bu ilişkinin yönünü, neyin sebep neyin sonuç olduğunu belirlemeden yorum yapmamız hatalı olacaktır.

4. Kişilerin Evrim Teorisi'ne inanç şekillerinde farklılıklar olabileceği gibi, teistlerin Tanrı inançları arasında da ateistlerin Tanrı'yı inkâr ediş nedenlerinde de bilinemezci yaklaşımda olanların teizme veya ateizme mesafesinde de farklar olabilir. 'Teist', 'ateist' ve 'bilinemezci' diye nitelenen kişilerin, kendi içlerinde de farklı olabileceklerini unutmamalıyız.

5. Evrim Teorisi'ne inanan kişilerin bu teoriye inancının mı daha belirleyici olduğu, yoksa teizme veya ateizme veya bilinemezciliğe inancının mı daha merkezi olduğu saptanmalı; böylece Evrim Teorisi merkezinde mi inançların ele alındığı, inançların merkezinde mi Evrim Teorisi'nin ele alındığı anlaşılmalıdır.

EVRİM TEORİSİ'Nİ REDDEDENLERİN SINIFLANDIRILMASI

Evrim Teorisi'ne inananlar üç maddede sınıflandırılabileceği gibi, Evrim Teorisi'ni reddedenler de 'bilinemezci', 'ateist', 'teist' olarak üç maddede sınıflandırılabilir. Dawkins ve onunla aynı görüşü paylaşanların ateizm ile Evrim Teorisi'ni adeta bütünleştiren yaklaşımına karşı 'Evrim Teorisi'ni reddeden-ateist' diye bir sınıfın olup olamayacağını merak edenler olabilir. Oysa modern ateizm açısından en önemli isimlerden biri olan pozitivizmin kurucusu Comte'un, Lamarck'ın Evrim Teorisi'nden haberdar olup bu teoriyi reddetmesi,[15] böyle bir sınıfın da var olduğunu göstermektedir. Üstelik felsefesinde 'evrim' kavramı çok merkezi bir rol oynamasına rağmen Comte, Evrim Teorisi'ni reddetmiştir. Bazıları haklı şekilde Comte'un, metafiziksel unsurlara daha yatkın olan Lamarck'ın

Evrim Teorisi'ni reddettiğini, fakat Darwinci bir yaklaşım ile karşılaşması halinde bunu kabul edeceğini düşünebilirler. Bu yorum bence de haklıdır, fakat bundan çıkarmamız gerekli bir sonuç vardır. Teist, ateist veya bilinemezci yaklaşıma sahip birçok kişinin Evrim Teorisi'ne karşı tavrı, teoriyi kendisinden öğrendikleri kişinin veya kişilerin tavrına göre şekillenmiştir. Örneğin Evrim Teorisi'ni ilk olarak Teilhard de Chardin'in kitabından okuyan bir ateistin, bu teoriyi reddetme olasılığının, bu teoriyi Dawkins'den okumasına göre daha yüksek olduğu rahatlıkla söylenebilir. Sonuç olarak 'teist', 'ateist' veya 'bilinemezci' yaklaşıma sahip kişilerin Evrim Teorisi'ni kabul veya reddetmesinin, bu teoriyi sunan kişinin yaklaşımından etkilendiğini; teorinin objektif değerlendirmesinin, teorinin kabul veya reddinin gerçek sebebi olamayabileceğini göz önünde bulundurmalıyız.

Kitabın 3. bölümünde Evrim Teorisi'ne 'bilim felsefesi'nde ortaya konan kriterler açısından yapılan itirazlar incelendi. Bu itirazlara dayanılarak Evrim Teorisi'ne karşı bilinemezci bir tavır da sergilenebilir, bu teori ret de edilebilir. Bilimsel kriterlerin bu teoriyi doğrulamadığını veya Karl Popper gibi bu teorinin totolojik önermeler üzerine kurulu olduğunu, bu yüzden bu teorinin yanlışlanamayacağını, yanlışlanamayan bir teorinin ise bilimsel olmadığını[16] ileri sürenlerden beklenen tavır, bu teoriye karşı bilinemezci bir tavır takınmaları veya bu teoriyi inkâr etmeleridir. Fakat bu teorinin metafizik bir teori olduğunu söyleyenlerden, bu teorinin pratik

faydaları açısından teoriyi kabul etmeye daha yakın olanlar da vardır.[17] Oysa bu teorinin ileri sürdüğü iddiaların (özellikle klasik Yeni-Darwinci çizginin savunduğu iddiaların) bilimsel bulgular tarafından yanlışlandığı da iddia edilmektedir. Örneğin fosilbilimci Duane T. Gish, Kambriyen devrinde çok hücreli canlıların birden ortaya çıktığını belirterek, bunun Evrim Teorisi'nin beklentilerine aykırı olduğunu söyler.[18] Evrim Teorisi'nin yanlışlandığı için doğru olmadığını ileri sürenler, bu teorinin sadece test edilemediğini ileri sürenlere göre daha açık bir şekilde bu teoriye karşı inkârcı tavır sergilemektedirler. Bu tavrı sergileyenler de teorinin test edilemeyen iddialarını kullanırlar.[19] Ama bununla yetinmezler ve teorinin test edilemeyen iddialarının bilim dışılığına delil olmasının yanında, teoriyi yanlışlayan delillerin, teorinin reddedilmesini gerektirdiğini de ileri sürerler.

Evrim Teorisi'ni reddedenlerin içinde hem teist hem ateist hem de bilinemezci tavır sergileyenlerin olduğu doğrudur. Fakat Evrim Teorisi'ni reddeden en geniş grubu 'teistler' oluşturur. Amerika'da Evrim Teorisi'ne inananların oranının, gerek felsefe alanından gerekse Hıristiyan bilim adamları tarafından, 1960'lı yıllardan itibaren bu teoriye getirilen felsefî ve bilimsel eleştiriler sonucunda dikkat çekici bir biçimde düştüğü gözlemlenmiştir. Gallup'un 1982 yılında Amerika genelinde yapmış olduğu araştırmada, Amerikan halkının %44'ünün türlerin birbirlerinden bağımsız yaratıldığına, %38'inin Tanrı'nın yarattığı bir evrime, %9'unun ise ateistik bir evrime inandığı belirlenmiştir. 1935'te Brigham Young Üniversitesi'nde (Mormon Okulu) insanın evriminin reddedilmesinin oranı %36 iken, bu oran 1973'te %81'e çıkmıştır.[20]

Ateistler, Evrim Teorisi'ni reddettikleri zaman, bu teorinin yerini tutacak, canlıların oluşumunu açıklayacak alternatif bir teori gösteremezler. Evrim Teorisi ortaya konmadan önce ateistlerin büyük çoğunluğu, canlıların 'kendiliğinden türeme' yoluyla oluştuğunu savunmuşlardı. Daha önce değinildiği gibi eski dönemlerde farelerden kurtçuklara kadar birçok canlının sürekli 'kendiliğinden türeme'yle oluştuğuna dair bir inanç vardı. Gelişmiş mikroskopların bulunmasıyla cansız maddeyle canlılık arasındaki uçurumun zannedilenden çok daha büyük olduğu kavrandı; önce kısmen, sonra tamamen 'kendiliğinden türeme'nin imkânsız olduğu anlaşıldı. Böylece canlıların tesadüfen oluştuğunu iddia edenler, tesadüfî bir evrimsel süreçle canlıların oluşumunu açıklamak dışında bir alternatifleri

kalmadığını gördüler. Teistler için ise durum farklıdır. Onlar, Tanrı'nın varlığını ontolojilerinin merkezine koydukları için, Tanrı-âlem ilişkisinde Tanrı'nın planı ve kudreti belirleyicidir. Tanrı isterse her canlıyı birbirinden bağımsız da yaratabilir, isterse her canlıyı birbirinden evrimleştirebilir de. Sonuçta bir teist, Evrim Teorisi'ne karşı 'türlerin bağımsız yaratılışı'nı kabul ettiğinde, ontolojisi gereği 'bağımsız yaratılışı' temellendirebileceği bir varlık anlayışına sahiptir. Bu yüzden teistler Evrim Teorisi'ni çok daha rahat inkâr edebilirler. Ateistler ise Evrim Teorisi'nin bilimsel kriterleri karşılamadığını kabul etseler de bu teoriye karşı alternatif bir teori sunamadıkları için bu teoriyi reddetmeleri zordur. Birçok teistin, Evrim Teorisi'ni inkâr etme nedeni işte tam bu noktada ortaya çıkmaktadır. Ateistlerin kabul etmeye mahkûm olduğunu düşündükleri bu teoriyi yanlışlayarak ateizmi de yanlışlayacaklarını düşünmektedirler.[21] Bu yüzden birçok teist, 'Tanrısal yaratılış' ve 'Evrim Teorisi'ni birbirine tam zıt iki görüş olarak konumlandırırlar. Bu konumlandırmada bu iki kategori dışında 'teist-evrimci' gibi veya burada göstermeye çalıştığım diğer kategoriler gibi alternatiflerin varlığını yok sayarlar.[22] Bu, aslında Richard Dawkins gibi 'ateist evrimciler'in de tamamen paylaştığı bir yaklaşımdır.

Bu yaklaşımı benimseyen teistler, evrende tasarımı gösteren delilleri sadece 'tasarım delili'nin doğruluğunun ispatı olarak görmezler, aynı zamanda 'tasarım delili'nin ispatını Evrim Teorisi'nin yanlışlanması olarak gördükleri için; bu deliller ile Evrim Teorisi'nin yanlışlandığını da savunurlar: Örneğin gözün tasarlandığını gösteren deliller, teizmin ispatı sayılmanın ötesinde Evrim Teorisi'nin reddi olarak da kabul edilir.[23] Gerçi gözün tasarımı, gözün parçalarının yavaş yavaş oluşamayacağı gibi savlarla, mikro mutasyonların toplamıyla evrimin oluştuğunu savunan hâkim evrimci (Yeni-Darwinci) görüşe karşı kullanılabilir. Ama 'Tanrı'nın yarattığı bir evrim' anlayışına karşı gözün tasarlandığını ve tesadüf ile doğal seleksiyonun gözü oluşturamayacağını söylemek anlamsızdır; çünkü bu anlayışta evrim kabul edilse de canlıların, tesadüfen değil, Tanrı'nın evrimi bilinçli bir şekilde kullanmasıyla oluşturuldukları savunulur. Fakat Tanrı'nın yarattığı bir evrim sürecini alternatif olarak görmeyenler, 'tasarım delili'ne ait verileri (bir önceki bölümde bunların ne kadar güçlü olduğu görüldü) sadece ateizme ve natüralizme karşı değil, Evrim Teorisi'ne karşı da kullanılırlar.

TANRI’NIN VARLIĞI VE EVRİM TEORİSİ BİRBİRLERİNİN ÇELİŞİĞİ MİDİR?

Burada yapılan hata ‘Tanrı vardır’ önermesi ile ‘Evrim Teorisi doğrudur’ önermelerinin birbirlerinin tersi olarak sunulmasıdır; böyle bir sunumda bu önermelerden herhangi birinin ‘saçmalığa indirgenme’si *(reductio ad absurdum),* diğerinin doğruluğunun delili olarak sayılır. Çünkü bu önermelerden her biri diğerinin ‘değillemesi’ olarak ele alındığı için, ‘değillemenin değillemesi’ öbür önermenin doğruluğunu verecektir. Mantık kuralları, birbirleriyle çelişik iki önermeden biri doğruysa diğerinin mutlaka yanlış olduğunu söyler.[24] Bu mantığın doğruluğunu savunanlar, Tanrı kavramının açılımının Tanrı’nın evreni tasarımladığı sonucuna götürdüğünü, Evrim Teorisi’nin savunulmasının ise evrenin tesadüfen oluştuğunun, yani tasarımlanmadığının savunulmasının tek yolu olduğunu düşünmektedirler. Bu mantığın doğru bir yönü olmakla beraber önemli bir yanlışı da vardır. Sırf maddî evren içinde kalındığında, ‘tesadüfen oluşum’u savunanların Evrim Teorisi’ni savunmak dışında bir alternatifleri olmadığı anlaşılmaktadır: On binlerce kez göz ve kanat gibi organların ayrı ayrı oluşumunu ‘tesadüflerle’ izah etmek tamamen saçma görünecektir. Bu organların kompleks yapılarının ve mikro seviyedeki hücrelerinin içinin tasarımının mükemmelliğinin anlaşılmadığı bir dönemde ‘kendiliğinden türeme’ yoluyla ‘tesadüfî oluşum’ savunulmuştu. Ancak gelişen bilimsel veriler ‘kendiliğinden türeme’ ile canlıların oluşumunu savunmayı tamamen imkânsız kılmıştır. ‘Kendiliğinden türeme’yi savunamayacak olan ateistlerin, Evrim Teorisi’ni savunmak veya canlıların orijinini tamamen bilinemezciliğe terk etme dışında bir seçenekleri yoktur. Canlıların orijinine bilinemezci yaklaşım ise sadece tavırsal bir alternatiftir; Evrim Teorisi’ne veya ‘türlerin bağımsız yaratılışı’na karşı bir seçenek getirme anlamında alternatif değildir. Sonuçta Evrim Teorisi’nin yanlışlanması, ‘Tanrısal yaratış’ dışında bir alternatif bırakmadığı için; Tanrı’nın varlığını ispatladığı söylenebilir. Ama Evrim Teorisi’nin doğrulanmasının, Tanrı’nın varlığını yanlışladığını söylemek mümkün değildir. Çünkü birçok kişinin kabul ettiği gibi pekâlâ Tanrı’nın yarattığı bir evrim de mümkündür.

Bazı teistler “Tanrı canlıları neden evrim ile yaratsın ki” diye sorabilir ama kanaatimizce hiçbir teist “Tanrı, istese de canlıları evrim yoluyla yaratamaz” diyemez ve ‘Tanrı canlıları neden evrimle yaratmasın ki’

sorusunu da aynı şekilde sormak pekâlâ mümkündür. Sonuçta eğer Tanrı'nın yarattığı bir evrim mümkün ise, o zaman "Tanrı vardır" ve "Evrim Teorisi doğrudur" önermeleri birbirlerinin değillemesi olamazlar. Evrim Teorisi'nin yanlışlanması, Tanrı'nın varlığını ispat ediyor olsa bile; bu, Tanrı'nın varlığı ispat edildiğinde Evrim Teorisi'nin reddedilebileceğini göstermez. Fakat "Tanrı vardır" önermesinin eğer değillemesi yapılabilirse, o zaman Evrim Teorisi anlayışı alternatifsiz kalmış olur. Çünkü Tanrı'nın yer almadığı bir ontolojide Evrim Teorisi'ne bir alternatif üretmek mümkün gözükmemektedir. Sonuç olarak bir teistin, Evrim Teorisi'ne hem inanması hem inanmaması hem de bu teoriye karşı bilinemezci bir tavır içinde kalması mümkündür; Evrim Teorisi'ne inanan birinin ise teist veya ateist veya bilinemezci olması mümkündür. Evrim Teorisi'ni reddeden birinin ise ya teist olması ya da bilinemezci bir tavır içinde kalması gerekir. Bir materyalist-ateist (en yaygın ateist tipi), Evrim Teorisi'ne karşı olur ise bu teorinin alternatifini savunacak bir ontolojiyi göstermesi mümkün gözükmemektedir. Aynı şekilde Evrim Teorisi'ni reddedenlerin de Richard Dawkins'in dediği gibi, Tanrı merkezli bir ontolojinin temellendirdiği tasarıma karşı gösterecek hiçbir ciddi alternatifi gözükmemektedir.[25]

'Evrim Teorisi'ni reddeden-ateist' kategorisinde Comte gibi çok etkili bir ateist yer alsa da tüm kategoriler içinde en savunulamayacak kategori budur. Teistlerin dikkat etmeleri gerekli husus, Evrim Teorisi'ne ateistlerin adeta mahkûm olmasının, teistlerin bu teoriyi inkâr etmesi için yeterli sebep olmadığıdır. Aslolan bu teorinin doğru olup olmadığıdır. Eğer bu teori doğru ise ve teizm, sırf ateizmin bu teoriye mahkûmiyetinden dolayı bu teoriyi reddediyorsa; o zaman teizmin bu teorinin yanlışlanmasına ihtiyacı olduğu gibi isabetsiz bir sonuç çıkarılacaktır (ne yazık ki bunun gerçekleştiğine tanık olmaktayız). Bu ise teorinin doğrulandığına dair iddiaların, sanki Tanrı'nın varlığını yanlışlamayı da içerdiği gibi hatalı bir anlayışa sebep olacaktır. Bazı dindarların ve Evrim Teorisi'ne inananların (teist veya ateist) arasındaki gerilimlerin en önemli kaynaklarından biri de işte bu yanlış anlayıştır. Bu yüzden bu noktayı bir kez daha vurgulamak istiyorum: Evrim Teorisi'nin doğruluğunun ispatı Tanrı'nın varlığının inkârını gerektirmez.

Aslında Evrim Teorisi'ne en tarafsız gözle bakma imkânına sahip olanlar teistlerdir. Çünkü teist ontoloji, Evrim Teorisi'ni hem kabul edecek

hem reddedecek hem de bu teoriye karşı bilinemezci bir tavır içinde kalacak imkânı içinde barındırır. Oysa ateistlerin aynı objektif tavrı Evrim Teorisi’ne karşı göstermeleri kolay değildir. Çünkü materyalist-ateist ontoloji, birbirlerinden bağımsız ortaya çıkan canlı türlerini sadece maddî evren içinde kalarak açıklama konusunda Evrim Teorisi dışında bir alternatife sahip değildir. Bu husus, ‘teistlerin Evrim Teorisi’ne önyargılı yaklaştığına’ dair genel önyargıya tamamen zıt bir durumu ifade etmektedir. Pratikte durum her ne olursa olsun, teistler ateistlere göre Evrim Teorisi’ne daha objektif yaklaşabilecek bir pozisyondadırlar. Bu yüzden teistlerin ontolojilerinin elverdiği objektiflikten faydalanmaları ve sırf ateistleri zora sokmak endişesiyle Evrim Teorisi’ni reddetmeye çalışmamaları gerekir. Ancak objektif yaklaşımlarının sonucunda teorinin yanlış olduğuna kanaat getirirlerse, bilimsel itirazlarını açıkça ortaya koymalıdırlar. Çünkü bir teist, Evrim Teorisi’ni alternatifsiz bir teori olarak görmek zorunda değildir. Bir teist için, Evrim Teorisi’nin doğruluğu veya yanlışlığı, Tanrı’nın varlığına veya yokluğuna dair bir mesele olarak değil; Tanrı-evren ilişkisinde ‘Tanrı’nın canlıları hangi yöntemle yarattığının’ belirlenmeye çalışılmasına dair bir mesele olarak görülmelidir. Bu yüzden bu teori, bilim felsefesinden ve bilimin doğasından gelen yöntemlerle önyargısız bir şekilde sorgulanmalıdır. Fakat ateistlerin aynı objektifliği gösterecek bir inanca sahip olmadıkları da hatırlanmalıdır. Çünkü bu teorinin doğru olmadığına dair varacakları bir sonucun rasyonel gereği; ateistlerin inançlarını değiştirmesidir.

“EVRİM TEORİSİ’NİN DOĞRULUĞU VEYA YANLIŞLIĞI BİLİNEMEZ” DİYENLERİN SINIFLANDIRILMASI

Evrim Teorisi’nin doğruluğunun veya yanlışlığının bilinemeyeceğini söyleyenler de bilinemezci, ateist veya teist olarak sınıflandırılabilirler. (Evrim Teorisi’ne karşı bilinemezci/agnostik olmayı ifade etmek için kullanılan ‘bilinemezci’ ifadesiyle, Tanrı’nın varlığı hususunda bilinemezci/agnostik olmayı ifade eden ‘bilinemezci’ ifadesinin karıştırılmamasına dikkat edilmelidir.) Daha önce belirtildiği gibi birçok kişinin teist, ateist veya bilinemezci olmasında Evrim Teorisi’nin etkisi sanıldığı oranda belirleyici olmamıştır. Evrim Teorisi’ne yaklaşımın ‘neden’, teizm, ateizm veya bilinemezciliğin ‘sonuç’ olarak görüldüğü yaklaşımlar birçok zaman hatalı olabilmektedir. Bazen teizm, ateizm veya bilinemezcilik ‘neden’, Evrim Teorisi’ne yaklaşım tarzı ‘sonuç’ olabilir. Bazen ise Evrim Teorisi’ne yaklaşım ile teizm, ateizm, bilinemezcilik arasında hiçbir bağlantı bulunmayabilir. Evrim Teorisi’ne yaklaşım ve Tanrı inancı ilişkisindeki tavrın dokuz ayrı kategoride incelenebileceğini gördük. Bu kategorilerde nedensellik ilişkisi açısından üç ayrı alt sınıflama yapılabileceğinin de göz önünde bulundurulması faydalı olacaktır. Bunlar şu şekilde özetlenebilir:

1. Evrim Teorisine yaklaşımın neden, Tanrı inancı konusundaki tavrın sonuç olması.

2. Evrim Teorisi’ne yaklaşımın sonuç, Tanrı inancı konusundaki tavrın neden olması.

3. Evrim Teorisi ve Tanrı inancı arasında neden ve sonuç ilişkisi olmaması.

Birçok kişi gelenekleri, şahsi tecrübeleri, varoluşsal sebepler ve ailesinin yaklaşımları gibi etkenlerle teist, ateist veya bilinemezci olabilir. Bu kişiler eğer biyoloji ile hiç ilgilenmemişlerse veya biyolojiye ilgileri Evrim Teorisi konusunda bir sonuca varmalarına sebep olmadıysa; Evrim Teorisi’ne karşı bilinemezci bir tavır içinde kalabilirler. Evrim Teorisi’ne karşı bilinemezci bir tavır içinde olanların hepsinin bu teori ile yeterince ilgilenmedikleri için böylesi bir tavrı benimsedikleri düşünülmemelidir. Örneğin dünyadaki en kalabalık ve en organize dini mezhebin eski lideri olan Papa II. John Paul’un kendi yaşam süresi boyunca hep gündemde olan

Evrim Teorisi ile ilgilenmediği düşünülemez. Eğer kendisi bu konuyla yeterince ilgilenmemiş olsa bile, açıklamalarını yaparken danıştığı geniş grup içinde bu konuyla ilgilenmiş pek çok kişi bulunmaktadır. Papa II. John Paul, Evrim Teorisi ile Hıristiyanlığın uzlaştırılabileceğini açıklamıştır ama bunun Katolik öğretiler ile çelişmeden yapılması gerektiğini söylemiştir.[26] Papa II. John Paul, Evrim Teorisi'nin din ile uzlaşabileceğini belirtmiş olmakla Evrim Teorisi'ni kabul etmiş değildir. Ama bu teoriyi açıkça kabul etmemesine rağmen, din ile uzlaştırılabilineceğini söyleyerek teoriyi reddetmemesi; sınıflamada Papa'yı 'Evrim Teorisi'ne karşı bilinemezci-teist' sınıfa sokmama sebep olmaktadır.

Popper ve diğer felsefecileri takip ederek Evrim Teorisi'nin yanlışlanamayan bir teori olduğunu söyleyerek Evrim Teorisi'ne karşı bilinemezci bir tavır geliştirenler de olmuştur. Buna göre Evrim Teorisi ile ilgili iddialar, kendine özgü tek bir süreçle ilgilidir, bunlar ne test edilebilir, ne de bilimsel bir kanun olabilir.[27] Evrim Teorisi'nin yanlışlanamayacağını ileri sürenlerden bir kısmı, bu teorinin yararlı bir hipotez olduğunu ileri sürmek eğilimindeyken,[28] bir kısmı ise yanlışlanamayan bir teorinin bilimselliğin kriterlerine uymadığı için tamamen ortadan kalkması gerektiğini savunmaktadırlar.[29] Görüldüğü gibi Evrim Teorisi'nin bilimselliğin kriterlerini karşılamadığını söyleyenlerin hepsinin Evrim Teorisi'ne yaklaşımı tamamen aynı değildir. Evrim Teorisi'nin bu kriterlere uymadığını söyleyenler, bu yaklaşımlarına rağmen teoriye sempati besleyebilirler ama rasyonel olarak, en iyi ihtimalle, bu teoriye karşı bilinemezci bir tavır alabilirler. Bilimsellik iddiasındaki bir teoriye bilimselliğin kriterlerine uymadığını söyleyerek inanmak; bu teoriyi dogmalaştırarak veya adeta dinselleştirerek inanmak demektir.

Gerek Evrim Teorisi'ne karşı bilinemezci yaklaşım, gerek Tanrı inancına karşı bilinemezci yaklaşım ile ilgili tespitlerde bulunmakta, açıkça kabul veya redde nazaran bazı zorluklar vardır. Bilinemezci yaklaşımın sahipleri, iki şıkkın dışında üçüncü bir şıkkın varlığına inanmazlar. Bu, mantıken de mümkün değildir; çünkü bir önermenin kendisi veya değillemesinden biri mutlaka doğrudur. Bu yüzden 'Evrim Teorisi doğrudur' ve 'Evrim Teorisi doğru değildir' önermeleri ile 'Tanrı vardır' ve 'Tanrı var değildir' önermelerinden birer tanesi muhakkak doğrudur. Mantık kuralları açısından çelişik önermelerden biri doğru ise diğeri

mutlaka yanlıştır.[30] Bilinemezci yaklaşım, birbirinin değillemesi olan bu görüşlerin dışında bir şıkkın doğruluğunu ileri sürmez; fakat bu şıklardan hangisinin doğru olduğunun bilinememe haline işaret eder. Bilinemezcilerin bir kısmı, "Ben bilmiyorum" diyerek pozisyonlarını belirlemişken, bir kısmı ise "Bu bilinemez" diyerek kendi bilinemezci tavırlarının herkesin paylaşması gerekli doğru tavır olduğunu iddia ederler. "Bu bilinemez" diyenler, ortaya sürülen iki şıkkın dışında üçüncü bir şıkkın doğruluğunu ileri sürmeden, iki şıkkın da doğrulanamayacağını savunduklarından böylesi bir yaklaşım gösterirler. Felsefî açıdan daha çok dikkate alınması gerekli bilinemezci tavır budur. Bu tavrın içindeki herkes de aynı değildir. Bir kısım, teori ve pratik ayırımı yapmadan bilinemezci tavır içindeyken, bir kısım ise teori ve pratik ayırımı yaparlar ve teoride bilinemezci kalıp, pratik alanı fideist bir yaklaşıma açarlar. İkinci tavrın, Tanrı inancı konusundaki en meşhur örneği Kant'tır;[31] teorik bilinemezciliğin pratik alandaki tavırdan ayrılması yaygın bir tavırdır. Herkesin yaklaşımı, Kant kadar detaylı incelenmemiş ve sistemli olarak ifade edilmemiş olduğundan, bazen bir yazısında bilinemezci bir tavır gösteren kişinin, başka bir yazısında değişik bir tavır gösterme sebebini anlamakta zorluklar olabilmektedir. Bu zorluk; incelenen şahsın, teori ve pratik ayırımı yapmasından da bilinemezci olmakla beraber iki şıktan birine daha çok sempatisi bulunmasından da sonraki fikirlerinin öncekilerden farklılaşmış olmasından da veya kişinin kendi içinde çelişkide bulunmasından da olabilir.

İki alternatif görüşü de kabul veya reddetmeden, bu alternatiflerin dışında kalmak hem Evrim Teorisi hem de Tanrı inancı açısından mümkün olan bir tavırdır. Her ne kadar Tanrı inancı konusunda bilinemezci yaklaşımın mümkün olduğu birçok kişi tarafından vurgulanmış olsa da aynı tavrın Evrim Teorisi'ne karşı da mümkün olabileceği gereğince işlenmemiş ve göz ardı edilmiştir. Bu alternatif göz ardı edilmeden Evrim Teorisi açısından üçlü bir ayırım, Tanrı inancı açısından üçlü bir ayırım yapıp; ikisi açısından ise dokuz tane kategori kabul ederek bu konuyla ilgili yaklaşımların sınıflandırılmasını öneriyorum.

NEDEN BU KONUYLA İLGİLİ TEOLOJİK AGNOSTİSİZMİ ÖNERİYORUM?

Bugüne kadar okuduğum Evrim Teorisi ile ilgili gerek bilimsel gerek felsefî gerek teolojik kitaplarda Evrim Teorisi'ne ve Tanrı inancına karşı yaklaşımlar üzerine ayrıntılı bir sınıflandırma yapıldığına tanık olmadım; diğer yandan böyle bir sınıflandırma yapılmamasının eksikliklerini hisseden biri olarak bu sınıflandırmayı önermeyi gerekli buldum. Diğer kitaplarda yapılan geniş sınıflandırmalar bile 'Evrim Teorisi'ne inanan ateistler', 'Evrim Teorisi'ni reddeden teistler' ve Tanrı'nın yarattığı bir evrim sürecini kabul eden 'evrimci teistler' olarak üçlü bir sınıflandırmayı kullanmaktalar. Bu sınıflandırmalarda Evrim Teorisi'ne karşı bilinemezci bir tavır içinde kalınabileceği ihtimali tamamen yok sayılmaktadır.

Daha önceden 'Evrim Teorisi'ne karşı bilinemezci-teist' sınıflamasına dâhil ettiğim Papa II. John Paul'u örnek olarak ele alalım. Bu kitapta önerilen sınıflamayı kullanmayanlar Papa'yı, ya 'Evrim Teorisi'ni reddeden teist' ya da 'evrimci teist' sınıflarından birine dâhil edecekler ya da en iyi ihtimalle Papa'nın bu iki düşünceden hangisinin doğru olduğu konusunda tereddütlü olduğunu söylemekle beraber, bu tarz bir yaklaşımın ayrı bir sınıf olarak değerlendirilebileceğini göz ardı edeceklerdir. Aslında böyle bir sınıflamanın yapılmamış olması, Papa gibi açıklama yapanların, ne söylediğinin anlaşılmasını da güçleştirmektedir: Böylesi bir yaklaşımda, Evrim Teorisi'nin dinsel inanç ile uzlaşabileceği söylenirken, Evrim Teorisi'nin doğruluğuna veya yanlışlığına dair bir şey söylenmemektedir. Demin andığım üçlü sınıflamanın mantığı ile bu açıklamayı dinleyenler, açıklamayı yapan kişiyi hangi sınıfa sokacaklarında tereddüt yaşayabilir, bu yüzden bu açıklamayı nasıl değerlendireceklerini belirlemeyebilirler. Oysa 'Evrim Teorisi'ne karşı bilinemezci tavrın' bir alternatif ve tutarlı bir şekilde savunulabilecek bir düşünce olduğu anlaşılsa bu sorunların çözümü oldukça kolaylaşırdı.

Bu konuyu vurgulamamın asıl sebebi kendimi de 'Evrim Teorisi'ne karşı bilinemezci-teist' sınıfın içinde görmem. Eğer böyle bir sınıfın varlığını kabul etmeseydim, 'Evrim Teorisi'ni reddeden teist' veya 'evrimci teist' kategorilerinden birini seçmek zorunda olduğum gibi yanlış bir hisse kapılabilirdim. Tahminimce, bu kitabın 3. bölümünde Evrim Teorisi adına ileri sürülen delillere eleştiriler getirmem ve bu teorinin bilimselliğin

kriterlerini karşılamadığını göstermem, bir de 4. bölümde Tanrı'nın varlığına inancı rasyonel olarak temellendiren 'tasarım delili'nin neden güvenilir olduğunu savunmam; birçok kişide, Evrim Teorisi'ni reddettiğime dair bir izlenim uyandırmıştır. Fakat, tasarım delili ile ilgili bölümün başında da ifade ettiğim gibi; ben, tasarım delilinin, Evrim Teorisi doğru da yanlış da olsa reddedilemeyecek kadar güçlü olduğunu savunuyorum. Tasarım delilini Evrim Teorisi'nin alternatifi olarak görmüyorum, fakat natüralist-ateist anlayışın yanlışlığının, tasarım delilinin verileriyle anlaşılabileceğini iddia ediyorum. Diğer yandan 3. bölümde eleştirilen, Evrim Teorisi'nin delili olarak ileri sürülen iddialar; aslında natüralist Evrim Teorisi adına, özellikle Yeni Darwinci yaklaşım adına ortaya sürülen iddialardır. Eğer Tanrı'nın yarattığı bir evrim süreci kabul edilirse, o zaman 'natüralist evrimci' anlayışa karşı getirilen itirazlar da geçersiz olur. Örneğin Kambriyen Patlaması'nda yepyeni çok hücreli birçok türün bir anda ortaya çıkışı, 'natüralist evrimci' anlayış için önemli bir sorundur; ama bu, 'teist evrimci' bir anlayış için sorun olmayacaktır.

Kanaatimce, 'Evrim Teorisi'ne karşı bilinemezci' tavır içinde olmak, teizm açısından hem tutarlı hem de akılcı bir strateji ve yaklaşımdır. Bu tavır, Evrim Teorisi'nin doğrulanmasının Tanrı'nın varlığını yanlışladığı gibi hatalı bir sonucun anlaşılmasına kapıları kapatmaktadır. Teizmin 'Tanrı için her şey mümkündür' ilkesine göre Tanrı'nın; türleri birbirlerinden bağımsız yaratması da evrimle yaratması da kimi türleri bağımsız kimilerini evrimle yaratması da mümkündür. Teistlerin, Evrim Teorisi'ne en düşmanı bile "Tanrı istese de evrimle canlıları yaratamaz" diyemez. Üstelik tektanrıcı üç dinin mensupları, canlıların basit bir hammaddenin (toprak ve su) dönüşümü sonucu oluştuğunu kabul ederler. Yani basitten kompleksin oluşturulması ve dönüşüm fikri teizme yabancı değildir.

Üstelik ateistler tarih boyunca, aşağı yukarı bugünkü gibi bir evrenin ezelden beri var olduğunu savunmuşlardır. Oysa teizm aşama aşama oluşmuş (teistik metinlerdeki 'yoktan yaratma', 'altı dönemde yaratma', 'duman halinde bir durumdan yaratma' gibi ifadelerden bu aşamalı oluşum anlaşılır) bir evreni tarih boyunca kabul ettiği için; aslında başta, evrimci yaklaşım ile teizm arasında bir ittifakın bulunduğu bile söylenebilir. Elbette ki, her evrimci yaklaşıma önem verenin Evrim Teorisi'ni kabul etmesi gerekmez, daha önce de ifade edildiği gibi evrimci bir evren veya tarih veya kültür anlayışına sahip olmakla biyolojik Evrim Teorisi'ne inanmak

arasında önemli bir fark bulunmaktadır. Bunların birine inanç veya birini inkâr, diğerine inancı veya diğerini inkârı gerektirmez; fakat yine de bunlar, teizmin Evrim Teorisi'ne karşı önyargılı olması için bir sebep olmadığını gösterir.

Ben, kendi pozisyonumu 'teolojik agnostisizm' (dinbilimsel bilinemezcilik) olarak tanımlıyorum. Tanrı'nın varlığı konusunda agnostik kalmıyorum, çünkü kozmolojik delil ve tasarım delilinin Tanrı'nın varlığını rasyonel olarak temellendirdiğine ve alternatif olarak sunulan natüralist-ateist yaklaşıma karşı ezici bir üstünlüğe sahip olduğuna inanıyorum. Evrim Teorisi'ne karşı ise bilinemezci tavır içinde kalıyorum. Çünkü birincisi, 3. bölümde de gösterildiği gibi bu teori bilimsel kriterleri karşılayamıyor, gözlemlenemiyor, yanlışlanamıyor, öngörülerde bulunamıyor ve alternatif görüşe (türlerin, cinslerin, familyaların, takımların, sınıfların ve filumların çoğunun veya hepsinin bağımsız yaratıldığına) karşı üstünlük sağlayamıyor. Bu yüzden bu teoriyi bilimsel bir gerçek olarak kabul etmiyorum. İkincisi ise bilimsel açıdan doğruluğu gösterilemeyen bu teoriyi reddetmek için teolojik bir sebep bulamıyorum. Öncelikle Tanrı'nın evrimle de canlıları yaratabilecek olması sebebiyle Tanrı'nın varlığı ile Evrim Teorisi'nin uzlaştırılabileceğini biliyorum.

Bu teoriyi reddetmek için teolojik sebebin Kutsal Metinler'deki ifadelerden kaynaklandığı düşünülebilir. Bu konuyu şimdilik paranteze aldım; ilerleyen sayfalarda görüleceği gibi gerek Yahudi gerek Hıristiyan gerek Müslüman din adamları ve dindarlardan birçok kişi bu metinlerdeki ifadeleri Evrim Teorisi'ne aykırı görmemektedirler. Birçok dindar ve din adamı, Evrim Teorisi'nin 'türlerin birbirlerine değiştiğine' dair özünü kabul ederek, YeniDarwinci düşünceden farklı bir Evrim Teorisi anlayışını veya insanın ayrı bir kategori olarak ele alındığı şekliyle bu teoriyi kabul etmekte bir sorun görmüyorlar.

'Teolojik agnostisizm'i bazılarının yaptığı gibi Tanrı'nın tüm sıfatları için önermiyorum; hiç şüphesiz Kutsal Metinler ve evren, sadece Tanrı'nın varlığını değil Tanrı'nın ilmi ve kudreti gibi birçok sıfatını da temellendirmektedir. Teolojik agnostisizmi, Tanrı'nın varlığına ve Tanrısal vahye (elbette ki teistler nelerin Tanrısal vahiy olduğu konusunda bir konsensüse sahip değiller; ben bu ifadeyle, vahyi bir bilgi kaynağı olarak gören kişi neye inanıyorsa onu kastediyorum) aykırı olmayan hususlarda, eğer Tanrısal hikmetin neyi gerektirdiğini bilemiyorsak; bu konuda agnostik

kalmanın en tutarlı yol olduğunu söyleyerek öneriyorum. Tanrısal hikmet açısından türlerin bağımsız mı, birbirlerinden evrimle mi, bunların bir karışımıyla mı yaratıldıklarını söyleyebilecek pozisyonda değiliz. Tanrı'nın aklı ve bilimi kullanarak anlamamıza şu anda olanak vermediği bu konuda, Kutsal Metinler'e dayanarak bir çıkarımda bulunmamızın da mümkün olmadığı kanaatindeyim. Teolojik agnostisizmi Tanrısal hikmeti çözemediğimiz hususlar için öneriyorum ve Evrim Teorisi'ne karşı yaklaşımın da buna dahil edilebileceğini düşünüyorum. Evrenin ve canlıların incelenmesi bunların bilinçle ve kudretle yaratıldıklarını ve tasarımlandıklarını göstermektedir; ama bundan, bunların nasıl (evrimle veya değil) tasarımlandıklarını (Tanrı'nın hangi yolu kullandığını) anlayamayız.

Din-bilim ilişkisindeki sorunlara yaklaşımda, Tanrı'nın yaratma şekli hakkında teolojik agnostisizmin kullanılmasının çok önemli olduğunu düşünüyorum. Bu yaklaşım, Evrim Teorisi'ne karşı alınacak tavır dışında, Tanrı-evren ilişkisinde Tanrı'nın doğa yasalarını ihlal edip etmediği veya ruhun ayrı bir cevher olup olmadığı gibi konularda da kullanılabilir ve ben, bu konulara yaklaşımımda da teolojik agnostik bir tutumu esas alıyorum; ilerleyen sayfalarda bu konulara da değineceğim. Bu yaklaşımın, din ile bilimin gereksiz yere çatıştırıldığı birçok konuda çatışmaları çözeceğine inanıyorum. Örneğin, böylece, Evrim Teorisi bilimin ve felsefenin tartışma alanına bırakılıp; teolojik eleştiriler, sadece, natüralist-ateist yaklaşımların bu teoriyi istismar etmesine yöneltilebilir. Fakat bu yaklaşımı, sırf çatışmaları çözen bir yaklaşımın faydalarını düşünerek önermiyorum; teolojik olarak, Tanrısal hikmeti bilemediğimiz konularda "Bilmiyorum" demenin en doğru tavır olduğunu düşündüğüm için bu yaklaşımı öneriyorum. Evreni ve canlıları incelememiz sonucunda bunların bilinçle, kudretle ve yüksek bir ilimle tasarımlandıklarını rahatlıkla anlayabiliriz; fakat Tanrı'nın bu tasarımları 'nasıl' oluşturduğu konusunda aynı rahatlıkla konuşamayız. Tektanrılı dinlerin inananları için asıl önemli olan Tanrı'nın varlığını, ilmini, kudretini gösteren delillerdir; bu yüzden, Tanrı'nın yaratışta hangi yolu kullandığı konusunda 'teolojik agnostik' bir tavrın, üç dinin inananları için de bir sorun teşkil etmemesi gerektiği kanaatindeyim.

TANRI-EVREN İLİŞKİSİ VE MUCİZELER

Özellikle üç tektanrılı dinin inananlarının, mucize konusuna bakışlarının ne olduğunun ortaya konulması, Evrim Teorisi'ne bakış açılarının belirlenmesi açısından özel bir öneme sahiptir. Mucizelerin nasıl gerçekleştiği ile ilgili kanaat, özellikle Tanrı-evren ilişkisinin nasıl olduğu ile ilgili yaklaşımın anlaşılması açısından önemlidir. 'Mucize', sözlük anlamı olarak başkasını aciz bırakmayı ifade eder. Kullanımda ise, peygamber olduğunu iddia eden kişinin, doğruluğuna delil oluşturan fiil anlamına gelmektedir: Peygamber, doğruluğunu kanıtlamak için olağanüstü bir iş yaparak inanmayanlara meydan okur ve inanmayanları 'aciz' bırakır.[32] Mucize kavramının İngilizce karşılığı olan '*miracle*' da İlahi müdahaleyi ifade eden olağan dışı olayları ifade etmek için kullanılır.[33] '*Miracle*' kelimesi etimolojik olarak 'aciz bırakma' anlamını içermese de kullanımdaki anlamı 'mucize' ye karşılık gelmektedir.

Burada karşımıza çıkan önemli soru, Tanrı'nın, mucize gösterilmesi için doğa yasalarını askıya alıp almayacağı ile ilgilidir. Tanrı'nın doğa yasalarını ihlal etmeyeceğini, bu yasaları, kısa bir süre için bile olsa devre dışı bırakmayacağını düşünenler, genelde Tanrı'nın yarattığı bir süreç olarak Evrim Teorisi'ni savunmaya daha eğilimlidirler. Buna mukabil, Tanrı'nın doğa yasalarını bazen askıya alıp evrene müdahale ettiğini düşünenler, canlı türlerinin birbirlerinden bağımsız olarak yaratıldığını savunmaya daha eğilimli olmuşlardır. Türlerin yaratılmalarını, Tanrı'nın yaratış mucizeleri olarak düşünürsek; Tanrı'nın bu yaratışları ve peygamberlerine mucizeler göstertmesi ile ilgili karşımıza çıkan sorular aynı olmaktadır. Her iki durumda da Tanrı'nın önceden koyduğu doğa yasalarını ihlal edip etmeyeceği ve eğer Tanrı bu yasaları ihlal etmeden, türlerin yaratılışını gerçekleştirdiyse veya peygamberleri aracılığıyla mucize gösterdiyse; bunların nasıl olduğu ile ilgili sorunsallarla yüzleşiyoruz. Bu da bize, mucizeler konusundaki yaklaşımımızın, türlerin yaratılışı ile ilgili yaklaşımımızla alakalı olduğunu, bu iki konudan birindeki yaklaşımımızın diğerini etkileyeceğini göstermektedir. Birçok teistin bu konudaki tartışmada sorguladığı, Tanrısal hikmetin ne şekilde olduğu, Tanrısal hikmetin doğa yasalarının askıya alınmasına kısa süre için bile olsa izin verip vermeyeceğidir. Birçok teolog ve felsefeci bu soruya farklı cevaplar vermişlerdir.

Kutsal Metinler'de 'mucizeler'in doğa yasalarının ihlal edilmesi anlamına geldiğine dair bir tarif yoktur. Kur'an'da doğa yasaları çerçevesinde gerçekleşen olaylar için kullanılan 'ayet' kelimesi, peygamberlerin hasımlarını alt etmek veya inananlara destek olmak için gösterdikleri sıra dışı olaylar için de kullanılır. (Kur'an çevirilerinde 'mucize' diye çevrilen genelde 'ayet' kelimesidir.) Sonuçta, mucizelerin doğa yasalarına aykırı olup olmadığına Kutsal Metinler'deki kelimelerin etimolojisinden yola çıkarak karar verilemez; ancak doğa yasalarının neliğinin irdelenmesi ve gerçekleşen olayların yorumlanmasıyla bir kanaate varılmaya çalışılabilir.

Determinist bir evrende hiçbir boşluk yoktur: 'A' hep 'B'yi, 'B' hep 'C'yi belirler, 'B' gerçekleştiği zaman arkasından ne geleceği bellidir, aksi bir durum mümkün değildir. Bu tip bir evrende Tanrı'nın evrene müdahalesinin nasıl gerçekleştiği ile ilgili sorun karşımıza çıkar. Evrenin yasalarının muhafazası ve Tanrı'nın evrensel yasaları araçsal sebep olarak kullanması gibi Tanrısal müdahalelerin, determinist yasalar ihlal edilmeden de mümkün olduğu, birçok teist filozof ve teolog tarafından savunulduğu için, en büyük sorun özellikle dinlerin, Tanrısal müdahalelerin bir kısmının 'mucize' şeklinde gerçekleştiği ile ilgili iddialarında ortaya çıkar. Teologlar genelde 'mucizeler'i doğa yasalarının ihlali veya askıya alınması olarak anlamışlardır. Buna göre 'B'nin 'C'yi gerçekleştirmesi gerekirken 'C' gerçekleşmez ve 'M' gerçekleşir. Bilimsel olarak 'C'nin 'B' etkisinin sonucu olması gerekirken; söz konusu teologlar, 'M'nin gerçekleştiğini söyledikleri için, materyalist-ateist kimi düşünürler, dinin bilime aykırılığını özetlenen bu hususa dayandırmışlardır.

Bahsedilen tarzdaki 'mucize' yaklaşımına karşı yapılan itirazlar sadece ateizmden değil, kimi zaman teolojik kökenli yaklaşımlardan da gelmiştir. Spinoza, doğa yasalarının, Tanrı'nın Doğası'nın ve mükemmelliğinin bir sonucu olduğunu, Tanrı'nın bu yasalara aykırı hareket ettiğini iddia edenlerin, Tanrı'nın kendi Doğası'na aykırı hareket ettiğini söylemek gibi bir saçmalığa düşeceklerini söyler.[34] Spinoza, doğa yasalarının, Tanrı'nın Doğası'ndan kaynaklandığını söylerken Descartes'ın etkisindedir.[35] Fakat Descartes için Tanrı ile evren farklı cevherlerdi ve onun vurgusu, mekanist bir bilim anlayışını kurmak içindi; mucizeleri inkâr etmek için böylesi bir yaklaşımı kullanmadı. Oysa Spinoza, monist idi,

Tanrısal cevher ile doğayı özdeşleştirmişti; bu yüzden, Tanrısal Doğa ile doğa yasaları arasındaki geçişi doğrudandı ve mucizeleri doğa yasalarına aykırı gördüğü gibi, Tanrısal Doğa'ya da aykırı görüyordu. Schleiermacher de teolojik sebeplerle, doğa yasalarının ihlali anlamındaki mucize anlayışının Hıristiyan teolojisinden çıkarılması gerektiğini savundu. O, nedenselliği mantıki bir zorunluluk olarak kabul etmişti ve evrensel her olguyu Tanrı'nın eseri olarak görse de bu olguların doğa yasaları çerçevesinde, bu yasalar ihlal edilmeksizin gerçekleştiğini savunmuştu.[36] Gerek Spinoza gerek Schleiermacher, klasik fiziğin Newtoncu determinizmin hüküm sürdüğü evren anlayışının hâkim olduğu yıllarda yaşamışlardır ve felsefelerinde bunun etkisi vardır.

Fizikteki determinist yaklaşımın bize en doğru evren tablosunu sunduğunu düşünenlerin, gerek doğa yasalarının askıya alındığı gerek alınmadığı modellerle, mucizeleri temellendirmeleri için birkaç farklı yaklaşım mümkün olabilir. Bu yaklaşımlar şu şekilde sıralanabilir:

1- Tanrı'nın mucizeleri gerçekleştirmek için bir süreliğine doğa yasalarını askıya aldığı söylenebilir. Buna göre Tanrı bir süreliğine bu yasaları askıya alıp peygamberlerin destekleneceği veya türlerin yaratılacağı bir sistemi öngörmüştür. Tanrısal yasalar *(Sünnetullah)* doğa yasalarını da içeren fakat daha geniş bir anlamda anlaşılmalıdır. Bu anlayışın bakış açısına göre Hz. Musa'nın denizi ikiye ayırması için mevcut yasalar durdurulmuştur;[37] Tanrı, Hz. Musa için bu mucizeyi gerçekleştirerek, kendisinin doğa yasalarına hâkimiyetini ve istediği zamanda bu yasaları askıya alacağını göstererek insanlara kanıt sunmuştur. Bu yaklaşımda, doğa yasalarının bazen askıya alınması, Tanrısal yasaların ve Tanrısal sistemin bir parçası olduğu için; bu durum, Tanrı'nın kendisiyle çelişkiye düşmesi olarak görülmez. Bu görüşte olanların Spinoza ve Schleiermacher'e verecekleri muhtemel cevap; onların, doğa yasaları ve Tanrısal hikmet hakkında eksik bilgileriyle konuştukları, Newtoncu evren anlayışını Tanrısal Doğa'nın anlaşılması için tam güvenilir bir rehber olarak kabul etme hatasına düştükleri, şeklinde olacaktır. Mekanik yasalar çerçevesinde çalışan bir makinenin, bazen durdurulup, parçalarının, makinenin geliştirilmesi için değiştirilmesi gibi bir istisna, nasıl makinelerle ilgili daha geniş bir yaklaşım açısından, makinenin mekanik sistemine aykırı bir olgu olarak görülmemekteyse; aynı şekilde, peygamber yollamak

gibi bir istisnanın, doğa yasalarının ihlal edilmesi gibi bir istisna ile birleştirilmesi, Tanrı'nın en geniş anlamıyla sistemi *(Sünnetullah)* açısından bir çelişki oluşturmaz.

2- Tanrı evrende olacak her olayı önceden bilecek ve hesaplayabilecek güce sahip olduğundan, en baştan her şeye müdahale ettiği de savunulabilir. Bu görüş, Tanrı'nın baştan müdahale ile varlıklar arası uyumu sağladığını[38] söyleyen Leibniz'in felsefî sistemine benzer. Bu görüşün savunulması, İzafiyet Teorisi ile zamanın izafî olduğunun ortaya konmasından sonra daha da kolaylaşmıştır.[39] İzafiyet Teorisi'nin ortaya koyduğu zaman anlayışına göre on beş milyar yıl önce (Big Bang'in tahmini zamanı)[40] yapılan bir müdahale ile bir olay olmadan bir saniye önce yapılan müdahale arasında ciddi bir fark kalmamıştır. Einstein ile 'mutlak zaman' kavramı kırılmış, zamanın hız (özel görecelik kuramı) ve çekim gücü (genel görecelik kuramı) gibi değişkenlerden etkilendiği ortaya konulmuştur.[41] Bu sarsıcı fikirler teorik platformda kalmayıp deneysel verilerle de desteklenmiştir.[42] Tanrı'nın her an müdahalesiyle en baştan her şeye müdahale etmesini kavramakta en önemli sorun 'mutlak zaman' kavramından kaynaklanmaktadır. İzafiyet Teorisi'nin zamanın mutlak olmadığını göstermesi, on beş milyar yıllık bir süreci önemsizleştirmesi açısından çok önemlidir. Leibniz'in, klasik fiziğin egemen olduğu bir dönemde ileri sürdüğü 'baştan müdahale' yaklaşımının, Einstein'dan sonra daha da rahat savunulabileceği kanaatindeyim.

Baştan müdahale yaklaşımıyla Tanrı'nın, evrensel yasaları araçsal sebepler olarak kullandığını, bu yasaların hiç dışına çıkmadan birçok mucizeyi gerçekleştirdiğini savunmak mümkündür. Örneğin Hz. Musa'nın denizi ikiye ayırmasını, Tanrı'nın, evrenin en başından planladığı ve gelgit olayındaki gibi fiziksel yasaları araçsal sebep olarak kullanarak, bunu gerçekleştirdiği söylenebilir. Bu yaklaşım ile Tanrı'nın baştan tüm detaylarını planladığı bir evrim ile canlıları yarattığı veya tüm detayları baştan planlayarak türlerin bağımsız yaratılışlarını sağladığı ve bunları, doğa yasalarını hiç ihlal etmeden gerçekleştirdiği de savunulabilir. Eğer biri "Tanrı tüm türlerin ayrı ayrı yaratılmalarını baştan planlayarak ve fiziksel süreçlerin hiç dışına çıkmayarak bunu gerçekleştirmiş olamaz mı?" diye sorarsa, Tanrı'nın her şeye gücünün yettiğine inanan bir dindar, bunu da mümkün görmek durumundadır. Çünkü Tanrı'nın baştan her şeye

müdahalesi ile her an her şeye müdahalesi arasında, istenilen sonucu gerçekleştirmek açısından bir fark olmadığını düşünürsek, Tanrı'nın her an müdahale ile gerçekleştirebildiği şeylerin tümünü baştan müdahale ile de gerçekleştirmiş olabileceğini kabul etmek durumunda kalırız. Tanrı'nın evrensel mekâna aşkın olmasına rağmen her yerine müdahale edebildiğine inanan dindarlar için, Tanrı'nın zamana aşkın olmasına rağmen her anına müdahale edebildiğine inanmakta bir sorun olmaması gerekir. Tanrı'nın fiziksel süreçleri araçsal sebep olarak kullanması, Etienne Gilson'un deyimiyle bir işçinin bir aleti kullandığı gibi maharetle kullanması veya Karl Barth'ın yaklaşımıyla doğanın Tanrı'nın hizmetçisi olması;[43] Tanrı'nın istediği her türlü yaratışı (evrimci, bağımsız veya ikisinin karması) ve her türlü mucizeyi, bu 'aracının yasaları'nı ihlal etmeden gerçekleştirebileceği (gerçekleştirdiği değil) anlamını taşır. Bu yaklaşım, doğa yasaları askıya alınmadan Tanrı'nın müdahalelerinin gerçekleşmesine olanak tanıdığı için, Spinoza ve Schleiermacher'in bahsedilen eleştirilerine maruz kalmadan, mucizelere veya türlerin Tanrı'nın seçtiği herhangi bir yöntemle yaratılmış olmalarına inanmayı mümkün kılar.

3- Tanrı'nın mucizeleri gerçekleştirmek için melekleri aracı olarak kullanmasına vurgu yapılarak da mucizelerin nasıl gerçekleştiği açıklanmaya çalışılabilir. Gerek Eski Ahid'te, gerek Yeni Ahid'te, gerekse Kur'an'da Tanrı'nın birçok mucizeyi melekler aracılığıyla gerçekleştirdiği ifade edilmektedir. Melekler fizik-ötesi varlıklar olarak algılandıkları için melekler aracılığıyla müdahale doğa yasalarının askıya alınması anlamına gelebilir. İnsanların otoyol için dağların şeklini veya enerji için barajlarla ırmakların akışını değiştirmeleri gibi; melekler, Tanrısal iradenin doğrultusunda mucizelerin gerçekleşmesinde veya türlerin yaratılmalarında aracı sebep olmuş olabilirler.

Deney ve gözlem, insan dışında gözlemleyemediğimiz melek gibi varlıkların olduğunun yanlışlanmasını da doğrulamasını da içermez. Melekler bilimsel bir araştırmanın konusu değildirler. Varlıkları hakkındaki bilgi Kutsal Metinler'e olan inançlardan kaynaklanmaktadır. Tanrı'nın, mucizeleri melek aracılığıyla gerçekleştirdiğine dair iddia, Tanrı merkezli bir ontolojide, Tanrıevren ilişkisinin nasıl kurulmuş olabileceğine veya mucizelerin nasıl gerçekleşmiş olabileceğine dair imkânları göstermiş olması açısından göz önünde bulundurulabilir. Meleklerin fizik-ötesi

varlıklar olduğu ve onların kullanıldığı her müdahalenin, ‘doğa yasaları’nın ihlali yoluyla gerçekleşen bir müdahale olduğu düşünülebilir. Bu düşüncenin haklı olma ihtimaliyle beraber haklılığı kesin olmayan bir yönü de bulunmaktadır. ‘Doğa yasaları’nı sadece bilinen fizik yasalarıyla sınırlarsak bu iddia doğru gözükmektedir. Swinburne’ün de dikkat çektiği gibi, ‘doğa yasaları’ Newton ve Einstein fiziğinde öngörülenden daha komplike olabilir.[44] Bu yüzden Tanrı’nın doğrudan veya melekler aracılığıyla müdahalesinin ne şekilde ‘doğa yasaları’nın ihlal edilmesi anlamına geldiğini söylemek oldukça zordur. Çünkü ‘doğa yasaları’nın ne olduğunu tam olarak bilebildiğimizi söyleyemeyiz. Eğer doğa yasalarının askıya alınması söz konusuysa bile, Tanrı’nın doğrudan müdahalesinde olduğu gibi (ilk maddede değinilen müdahale şekli), bu aracı varlıklarla müdahale, peygamberlerin aracılığıyla mucizeler gösterilmesi veya türlerin yaratılması gibi durumlar için oluşturulmuş istisnai bir müdahale şekli olarak düşünülebilir.

Buraya kadar incelenen üç madde, klasik fiziğin determinist anlayışına uygun şekilde işleyen evrende, türlerin yaratılışı ve mucizelerin oluşumunun nasıl açıklanabileceği ile ilgiliydi. Diğer yandan, fiziğin 20. yüzyıldaki gelişiminden sonra, klasik fiziğin determinist anlayışı sorgulanmaya ve doğa yasalarının aslında ‘olasılıksal yasalar’ olduğu söylenmeye başlanmıştır.[45] Bu yaklaşım, doğa yasalarının Tanrı’nın daha geniş bir sisteminin parçası olduğuna veya baştan müdahaleye vurgu yapmaya gerek bırakmadan, ‘mucize’ olarak nitelendirilen Tanrısal müdahalelerin nasıl gerçekleşmiş olabileceğini açıklamak için olanaklar sunmaktadır.

OLASILIKSAL YASALAR, İNDETERMİNİZM VE MUCİZELER

Fizikteki yasaların olasılıksal karakteri, ilk olarak 19. yüzyılın sonunda, fiziğin en temel yasalarından olan (kimilerince en temel yasası)[46] entropi yasası ile açığa çıkmıştır. Termodinamiğin ikinci yasası olan entropi yasası özellikle Clausius'un çalışmaları sayesinde 19. yüzyılın ikinci yarısında ortaya konuldu; 'entropi' terimini ilk kullanan da odur. Bu yasayla, enerjinin, sürekli, daha çok kullanılabilir bir formdan daha az kullanılabilir bir yapıya doğru değiştiği söylenir. Kısacası, evrende düzensizlik sürekli artmaktadır ve bu tek yönlü tersinemez bir süreçtir. Evrendeki enerjinin tüm değişmelere karşı sabit kaldığını söyleyen birinci yasa bir eşitlikle belirtilmesine karşın, evrendeki enerjinin sürekli daha düzensiz bir hale gittiğini söyleyen (düzensizliğin artışı, entropinin artışı veya pozitif entropi değişikliği olarak ifade edilir) ikinci yasa eşitsizlikle belirtilir. Aslında Clausius başta, 'enerjinin korunumu yasası' gibi 'entropinin korunumu yasasını' bulacağını umuyordu ama sonuçta evrenin, 'entropinin korunmaması yasası' ile yönetildiğini gördü.[47] Bunu ifade eden formülde, evrendeki entropinin (S), değişiminin (A) sürekli olarak tek yönlü ve artış halinde olduğunun belirtilmesi için sıfırdan büyük olduğu söylenir. Formül kısaca şöyledir:

$S_{Evren >} 0$

Einstein'a göre, Newton mekaniğinin en büyük başarısı ısı hareketlerine uygulanmasıdır; bu başarı moleküllerin davranışlarını açıklayan kinetik teoride ve mikroskobik yapılardan hareketle makroskopik sistemleri açıklamayı amaçlayan istatistiksel mekanikte gözlemlenir.[48] En ünlü fizikçilere göre fiziğin en temel yasası olan entropi; başarılı bilimsel bir teori olmak için farklı bilim felsefecilerince ortaya konmuş olan gözlem ve deneye dayanma, yanlışlanabilme, öngörü yeteneği, başarılı matematiksel açıklama gibi kriterlerin hepsini de karşılar. Fakat ilginç bir şekilde bu kadar kesin bir yasa olan entropi, aslında olasılıksal bir yasadır. Isının tek yönlü akışı gibi moleküllerin dağılmasına *(diffusion)* yönelik hareketlerde, her bir molekülün hareketini hesap etmek imkânsızdır. Söz konusu olan katrilyonlarca molekülden çok daha fazlasıdır; bu moleküllerin birbirleriyle çarpışmaları gibi etkenleri, her bir molekül için hesap etmek mümkün değildir. Fakat söz konusu olan o kadar çok moleküldür ki,

dağılmaya bağlı olasılıkçı entropi kanunları hep güvenilir sonuç verir. Dünyadaki hava moleküllerini ele alalım, aslında çok düşük bir olasılık olarak, dünyadaki hava moleküllerinin Atlantik Okyanusu üzerinde toplanması ve tüm dünyanın havasız kalması olasılığı vardır; fakat bu olasılık imkânsız denecek kadar azdır ve korkulacak bir şey yoktur. George Gamow tek bir odadaki hava moleküllerinin, odanın tek bir yarısında toplanma olasılığının bile adeta imkânsız olduğunu şu şekilde göstermiştir: Bir odada yaklaşık 10^{27} (milyar x milyar x milyar) molekül vardır. Her bir molekül için odanın bir yarısında bulunmanın olasılığı V olduğundan, tüm moleküller için bu olasılık $(\%)^{10}$ dir; bu ise 10^{3x10} 'da 1'dir. Hava moleküllerinin saniyede 0.5 km hızla hareket ettikleri ve 0.01 saniyede odadaki dağılışlarının 100 kez karıştığını hatırlayalım. Tüm bu moleküllerin odanın bir yarısında toplanması için gereken süre $10^{299\text{-}999\text{-}999\text{-}999\text{-}999\text{-}999\text{-}999\text{-}999\text{-}998}$ saniyedir, eğer bu süreyi evrenin yaklaşık olarak toplam yaşı olan 10^{18} saniye ile mukayese edersek, neden böylesi bir olasılığa imkânsız dediğimiz anlaşılabilir.[49] Gamow'un tek bir odanın bir yarısında moleküllerin toplanmasının olasılıksal imkânsızlığı için (matematikte 10^{50}'de 1'den küçük olasılıklar genelde imkânsız kabul edilir) verdiği örneğe bakarak, dünyanın tüm havasının Atlas Okyanusu üzerinde toplanmasından bahseden örneğin ne kadar imkânsız olduğu rahatça anlaşılabilir. Moleküllerin dağılımında ortaya çıkan bu tip hesaplar, entropi yasasının olasılıksal bir yasa olmasına karşın neden en kesin fizik yasası olarak görüldüğünü ortaya koymaktadır.

Entropi yasası ile en temel doğa yasalarının deterministik bir nedensellikle beraber olasılıkçı bir tarzda işlediği anlaşılmıştır. Buna göre, demin bahsedilen Atlantik Okyanusu üzerinde tüm havanın toplanması gibi olasılıklar, bilimsel yasalara ters olduğu ve olasılığı mevcut olmadığı için değil, bu olasılık çok çok düşük olduğu için dikkate alınmazlar. Fakat olasılığın düşüklüğü, olasılıkların rastgele gerçekleştiği düşünülerek ifade edilir. Rastgele atılan bin zarın altı gelme olasılığı çok düşüktür, ama zarları bilinçli bir şekilde altı olarak koyabilen biri için düşük olasılıklar bağlayıcı değildir. Teizm, Tanrı'yı evrenin yaratıcısı, doğa yasalarının koyucusu ve koruyucusu olarak görür. Bu anlayışa sahip biri, doğadaki oluşumların olasılıklarının belirleyicisi olarak Tanrı'yı görüp mucizeleri açıklayabilir. Böylesi bir mucize açıklaması, doğa yasalarının ihlali anlamını

taşımayacağı için, daha önce doğa yasalarının ihlali hakkında bahsedilen itirazların hiçbiri bu anlayışa karşı ileri sürülemez. Hiç şüphesiz dindar bir kişi, dindar bir topluluğu yok etmek için gelen düşman bir topluluğun havasız bırakılmak suretiyle öldürülüşünü 'mucize' olarak nitelendirecektir; fakat görüldüğü gibi böylesi bir olgunun gerçekleşmesi için doğa yasalarının ihlal edilmiş olması gerekmez.

Özellikle şunu belirtmemde fayda var: Ben, Tanrı'nın mucizeleri böyle gerçekleştirdiğini veya gerçekleştirmediğini ileri sürmüyorum. Doğa yasaları içinde mucizenin mümkün olduğunu göstermek, mutlaka Tanrı'nın bu şekilde mucizeleri oluşturduğu anlamını taşımaz. Fakat doğa bilimlerindeki gelişmelerle ortaya çıkan evren tablosunun, düşük olasılıklar olarak mucizeleri içinde barındırdığını ve böylesi bir mucize anlayışının, mucizelere karşı getirilen 'doğa yasalarına aykırı olma' itirazını geçersiz kılacağını göstermek istiyorum. Spinoza ve Schleiermacher gibi doğa yasalarının ihlal edilmesini kabul edemeyenler de ortaya çıkan bu sonuç karşısında Kutsal Metinler'in mucize anlayışını kabul edebilirler. Örneğin entropi yasasında çok önemli bir yere sahip olan, yüksek sayıdaki moleküllerin hareket tarzını ve Hz. Musa'nın denizi yarmasını bir arada düşünelim. Aslında denizin içinde rastgele hareket eden birçok molekül vardır. Denizin ortasından çizilen hayali bir çizginin sağındaki moleküllerin istisnasız hepsinin daha sağa, soldaki moleküllerin istisnasız hepsinin daha sola hareket ettiğini düşünebiliriz. Moleküllerin böylesi bir hareketinde deniz yarılır ve de hiçbir bilimsel yasa ihlal edilmemiş olur. Bu tarz durumları göremiyor olmamızın sebebi bunların olası olmaması değil, olasılığının imkânsız denecek kadar düşük olmasıdır. Ama olasılıkların bilinçli seçicisi olarak Tanrı'yı gören bir anlayış için, olasılıkların düşük olması sorun olmayacaktır. Böylesi bir mucize oluşumunda, Tanrı'nın müdahalesi doğrudan gözlemlenemez; gözlenen, doğada ortaya çıkan beklenmeyen ve sıra dışı olan, fakat doğanın yasalarına da aykırı olmayan olgudur. Mucizenin oluşumu, çok çok düşük olasılıkların seçimi ile gerçekleştiği için bu anlayış; mucizelerin olağanüstülüğüne gölge de düşürmez.

Görüldüğü gibi determinist bir evren tablosu ve Newton ile Einstein'ın formülleriyle uyumlu bir evrende bile mucizenin yeri vardır. 20. yüzyılda ortaya konan kuantum formülleriyle ise evrenin indeterminist ve olasılıksal yapıda olduğunu ileri sürenler olmuştur. Kuantum Teorisi'nin bu

yorumu üzerinde ittifak olmadığını ve en ünlü fizikçilerin bile bu konuda birbirlerine muhalefet ettiklerini belirtmeliyim. Kuantum belirsizliklerinin *(uncertamty);* bizim bilgi eksikliğimizden kaynaklanıp sübjektif-indeterminist bir duruma mı, yoksa doğada gerçekten var olan objektif-indeterminist bir duruma mı karşılık geldiği tartışılmaktadır. Doğanın objektif-indeterminist yapıda olduğunu düşünen yaklaşım, Tanrı’nın evrene müdahalesinin bu ‘belirsizliklerin belirlenmesi’ suretiyle gerçekleştiğinin düşünülmesine olanak verir. Sonuçta, olasılıksal yasalarla işleyen bir evrende doğa yasalarına uygun Tanrısal müdahale ‘olasılıklardan belli olasılığın seçilimi’ ile temellendirilebilecekken; belirsizliklerin olduğu bir evrende Tanrısal müdahale ‘belirsizliğin belirlenmesi’ ile açıklanmaya çalışılabilir.

Kaos Teorisi ile ilgili çalışmalarda da gösterildiği gibi, evrenin bir yerindeki çok küçük sayılabilecek bir değişim bile evrenin başka yerinde çok büyük değişimlere sebebiyet verebilir. Kelebek Etkisi *(Butterfly Effect)* ismiyle meşhur olan bu yaklaşıma göre, Şam’da kanatlarını çırpan bir kelebek İstanbul’da bir kasırgaya sebebiyet verebilir.[50] Sonuçta Tanrısal müdahale ile Tanrı’nın tüm evreni kuşatan bilgisi birleştirilirse, bir kelebeğin yönünü değiştirecek kadar bir müdahale ile kelebeğin zihninde kuantum seviyesinde yapılacak müdahalelerle bir yönlendirme veya kuantum seviyesinde müdahalelerle bir hava akımı oluşturup kelebeğin yönü değiştirilerekKutsal Metinler’de bahsedilen, bazı kavimlerin yok edilmesine sebebiyet verecek nitelikte bir kasırganın nasıl oluşturulduğu izah edilebilir. Kelebek Etkisi ile ifade edilen etki ‘başlangıç durumundaki şartlara hassas bağımlılık’ olarak da dile getirilir. Fizikte bunun önemi anlaşılmadan önce, halk arasında böylesi bir etkinin varlığı sağduyu ve basit gözlemlerle fark edilmişti. Halk arasındaki şu söz de bunu ifade etmektedir:

Bir mıh bir nal kurtarır Bir nal bir at kurtarır Bir at bir er kurtarır Bir er bir cenk kurtarır Bir cenk bir vatan kurtarır![51]

Kaos Teorisi’nde, Kelebek Etkisi determinist yasalar çerçevesinde ele alınır. Kaos Teorisi ile Kuantum Teorisi bir arada ele alınırsa,[52] büyük sonuçlar verecek ufak değişimler, Tanrı’nın ‘belirsizlikleri belirlemesi’ ile açıklanmaya (indeterminizm sürece dâhil edilmeye) çalışılabilir. Burada önemli nokta, ‘aşağıdan-yukarı bir etki’nin ne kadar önemli sonuçlar verebileceğini görebilmektir. Maddenin küçük parçacıkları, etraflarındaki

küçük parçacıklarla ve ortamla, çarpışma şeklindeki ilişkilerinde, bize göre kısa bir süre olan birkaç saat içinde katrilyonlarca ilişkiye girerler. Kuantum Teorisi'nin gösterdiği gibi evrensel yasalar özlerinde olasılıksal bir yapıya sahipse, katrilyonlarca sayıdaki etkileşim esnasında olasılıklara müdahaleyle çok büyük bir fark oluşturulabilir. Dünyanın etrafında uçan ve aynı yere gelen bir roketi düşünelim; eğer bu roketin yörüngesi derecenin trilyonda biri kadar sapış gösterirse ilk turda önemli bir fark olmaz, ancak trilyon tur sonra bir derece fark oluşur, 90 trilyon defada eski yörünge tam dikine kesilecek, 180 trilyon defada tam ters yönde aynı yörüngeyi takip edecek kadar fark oluşur. Olasılıklara bilinçli müdahale ile yapılacak küçük değişiklikler, çok yüksek sayıda tekrarlandığında ve bilinç ile bir amaca göre olasılıklar seçildiğinde; çok büyük değişiklikler ve umulmadık sonuçlar oluşabilir.

Entropi yasasının olasılıksal yapısı ile Kuantum Teorisi'nin olasılıksal yapısı ve bunlara dayalı mucize temellendirmelerinde altı çizilmesi gereken önemli bir fark vardır. Entropi yasasını göz önünde bulundurarak verilen örneklerdeki gibi mucize tanımlamaları, determinist bir evrende 'olasılıkların seçilmesi' ile mucizelerin nasıl oluşabileceğini gösterir. Kuantum Teorisi göz önünde bulundurularak yapılan mucize tanımlamalarıysa, indeterminist bir evrende 'belirsizliklerin belirlenmesi' suretiyle mucizelerin nasıl oluşabileceğini gösterir. Entropi yasasında olasılıklar ve şans, epistemolojik durumumuzdan kaynaklanır; Kuantum Teorisi'nde ise olasılıklar ve şansın, epistemolojik mi ontolojik mi olduğu tartışılmalıdır. Determinist bir evrende, eğer doğa yasalarını ihlal etmeyen bir Tanrı anlayışı savunulacaksa; o zaman ya Leibnizci bir tarzda Tanrı'nın, baştan evrendeki bütün müdahaleleri yaptığı ve zamanı geldiğinde imkân olarak mümkün olan mucizelerin gerçekleştiğini veya indeterminist sisteme melekler gibi dâhil olan ve bu sistemin -bilimsel olarak tespit edilemeseler de- bir parçası olarak, 'Sünnetullah' çerçevesinde mümkün olan olasılıklardan seçilenlerinin gerçekleştirilmesini sağlayan aracıları kabul etmemiz gerekir. Oysa Kuantum Teorisi'nin en çok kabul edilen yorumundan esinlenerek evrende 'objektif belirsizlikler'in varlığını kabul edersek; Tanrı'nın, baştan müdahale etmeden veya melekler gibi varlıkları determinist sistemin kurallarının içine dahil etmeden de doğa yasalarını askıya almayarak 'mucizeler'i gerçekleştirdiği savunulabilir. Buna göre, entropi yasasına dayanarak daha önce verdiğim iki örnekteki moleküllerin,

bu sefer ‘belirsizliklerin belirlenmesi’ suretiyle hareket ettirilip mucizeler oluşturulduğu savunulabilir: İlk örnekteki hava molekülleri, ‘belirsizliklerin belirlenmesi’ suretiyle yönlendirilip peygamber düşmanları yok edilebilir. İkinci örnekteki gibi ise ‘belirsizliklerin belirlenmesi’ suretiyle Hz. Musa’nın önündeki denizin su moleküllerinin sağa ve sola doğru hareketi gerçekleştirilebilir. Bazı mucizelerin doğa yasaları çerçevesinde nasıl oluşmuş olabileceğinin gösterilmesi için entropi yasası ve Kuantum Teorisi’nin bir arada ele alınması enteresan bir yaklaşım olacaktır.

Ben, böylesi bir yaklaşımın teolojik olarak zorunlu olduğunu düşünmüyorum. Bu yüzden, bu kitaptaki gibi doğa yasaları çerçevesinde mucizelerin nasıl gerçekleşebileceğine dair örneklerle, gerçekte de öyle gerçekleştiklerine dair bir görüşü savunmuyorum. Fakat böylesi bir mucize açıklaması, David Hume gibi mucizeleri, ‘doğa yasalarının ihlal edilmesi’ olarak tarif ederek karşı çıkanlara; mucizelerin, doğa yasalarındaki düşük olasılıkların gerçekleştirilmesi anlamına da gelebileceğini ve doğa yasalarının ihlal edilmesi anlamını taşımayabileceğini göstererek gerekli yanıtı verir. Ayrıca bu yaklaşım, teolojik sebeplerle doğa yasalarının ihlal edilmesi anlamında mucize yaklaşımına karşı çıkan Spinoza ve Schleiermacher gibi filozofların itirazlarına da kapıyı kapayacak bir yaklaşımdır. Benim, doğa yasalarına karşı tavrım, Newton ve Einsteincı, doğa yasalarının ‘kendi içinde evren’e tam olarak karşılık geldiklerini söyleyen yaklaşımlarından ve Hawking’in doğa yasalarını, sadece insan zihninin ürünü matematik modeller olarak[53] tanımlayarak, ‘kendi içinde evren’e karşılık gelip gelmemesine aldırmayan, sadece gözlemlerin açıklanmasına odaklanan yaklaşımından farklıdır. Bilimin hedefi, Hawkingci yönelimden ziyade Newton ve Einsteincı bir yönelimde olmalıdır; fakat insani sınırlılıklarımız ‘kendi içinde evren’i tam olarak anlamamıza olanak vermemiştir. Bu yüzden, kendimi, Barbour’un kendisiyle beraber Bohr’u da dâhil ettiği ‘kritikçi realist’ *(critical realist)* sınıfın içinde görüyorum.[54] Buna göre, doğa yasaları, ‘kendi içinde evren’i kısmen temsil ederler; doğa yasaları gerçeğe bir yakınlaşmadır ama tam olarak gerçeğin resmini vermezler.[55]

Makronun fiziği ile mikronun fiziği arasındaki paradoksal yapı çözümlenmeden ‘realist’ bir bilim anlayışının mümkün olmaması ve Hawking gibi düşünenlerin ‘kendi içinde evren’in gerçekliğine aldırmayan

yaklaşımının kabul edilemez olması gibi nedenlerle, kendimi ‘kritikçi realist’ olarak görüyorum. Newtoncu yaklaşımda bilim insanı kâşiftir; orda bulunmayı bekleyen yasaları bulur, gösterir. Hawkingci yaklaşımda ise bilim insanı mucide daha yakındır; doğa yasaları keşfedilecek bir nesne gibi beklemez, onlar, zihnin ürünleridir. Benim gibi düşünenlerin yaklaşımına göre ise bilim insanı kâşif olsa da keşfedilen nesnenin sırlarına tam vâkıf olmamızda önemli güçlükler vardır: Bizim durumumuz, bir araziyi sadece uçaktan çıplak gözle görüp yere inemeyen birine veya bir fili sadece dokunarak algılayıp da göremeyen bir köre veya bir bestenin notalarını okuyup da müziğini dinleyemeyen sağıra benzetilebilir. Bizce, bilimsel teorilerimiz ‘kendi içinde evren’ hakkında bilgiler sunarlar ama bu sunum eksiktir; durum belki de örneklerimdeki kadar karamsar değildir ama Laplace’ın bilimsel teoriler hakkındaki optimizminden gerçeğe daha yakın olduğumuzdan kuşku duymuyorum.

TANRISAL MÜDAHALENİN ŞEKLİ HAKKINDA TEOLOJİK AGNOSTİSİZM

‘Tanrı’nın doğa yasalarını ihlal edip etmediği’ hakkındaki soruya cevap vermek için doğa yasalarının tam olarak neyi ifade ettiklerinin keşfedilmiş olması gerekir. Oysa bu husus özellikle modern fiziğin mikro alanındaki gelişmelerle iyice karmaşıklaşmıştır. Tanrı’ya inanan bir dindar, ister Tanrı’nın doğa yasalarını ihlal ederek evrene müdahale ettiğini ister etmediğini savunuyor olsun; kendi savunduğunun tam aksi şıkkın da Tanrı isterse mümkün olduğunu kabul etmek durumundadır. Hiçbir dindar, “Tanrı doğa yasalarını ihlal ederek veya ihlal etmeden türleri yaratamaz veya mucizeleri oluşturamaz” diyemez. Sonuçta, yine, Tanrı için iki türlü şıkkın da mümkün olduğu; fakat Tanrısal hikmetin, bu şıklardan hangisinin tercih edilmesini gerektirdiğini bilemeyeceğimiz bir durumla karşı karşıyayız. Ben Evrim Teorisi’ne karşı tavırda olduğu gibi, bu hususta da ‘teolojik agnostisizm’i öneriyorum. Tanrı’nın türleri ‘nasıl’ yarattığını veya mucizeleri ‘nasıl’ yarattığını gözlemleyemiyoruz. Burada önemli olan, sadece bunları gözlemleyemememiz değil, bunları gözlemlemiş bile olsak, ‘nasıllığının’ gözlemlenemiyor olmasıdır. Örneğin Hz. Musa’nın denizi ikiye yardığını gözlemleseydik bile, bunun ‘nasıllığı’ bize yine meçhul olurdu; Tanrı’nın bu ‘mucize’yi doğa yasalarını ihlal ederek mi yoksa ihlal etmeden mi yarattığını yine söyleyemezdik. Doğa yasalarının neliği hakkındaki bilgimizin sınırları ve makroda seyrettiğimiz olguların moleküler seviyesindeki oluşumlarını gözleyemememiz; denizin yarılması gibi ‘mucizeler’i görsek bile, bunların doğa yasalarının ihlal edilmesi anlamını taşıyıp taşımadığını söyleyemeyeceğimiz anlamına gelir.

Bence, Kutsal Metinler’deki ifadelerden yola çıkarak da Tanrı’nın doğa yasalarını ihlal edip etmediğine dair bir şey söylemek mümkün değildir; bu konuda da ‘teolojik agnostisizm’i savunmanın bir nedeni budur. Üç tektanrılı dinin kaynakları incelendiğinde, bu kitaplarda doğanın mekanik işleyişindeki tüm olağan hadiselerin Tanrı’nın yaratışı olarak sunulduğunu, sadece olağandışı veya olağanüstü hadiselerin Tanrısal yaratılış olarak sunulmadığını görmek mümkündür. Kutsal Metinler’e göre bir bitkinin bitişi de -sırf ilk bitkinin yaratılması değil- Tanrısaldır. Kutsal Metinler’in şu bölümleri buna delildir:

O Allah ki bulutlarla gökleri kaplar, yer için yağmur hazırlar, dağlarda ot bitirir. Hayvanlara, çığırışan karga yavrularına yiyeceklerini verir.

Eski Ahid, Mezmurlar, 147, 8-9

Siz göklerde olan Babanızın oğulları olasınız; zira O, güneşini kötülerin ve iyilerin üzerine doğdurur ve salih olanlar ile olmayanların üzerine yağmur yağdırır.

İncil, Matta, 5, 45

Şimdi ekmekte olduğunuzu gördünüz mü? Onu sizler mi bitiriyorsunuz, yoksa bitiren Biz miyiz? Eğer dilemiş olsaydık, gerçekten onu bir ot kırıntısı kılardık, böylelikle şaşar kalırdınız.

Kur'an-ı Kerim, Vakıa Suresi, 56/63-65

Türlerin oluşumunu örnek olarak alalım; tektanrılı dinlerin hepsi, sadece türün ilk canlılarını değil, canlıların her birini Tanrı'nın yaratışının ürünü olarak görürler. Sürüngenin yumurtadan çıkması, tek hücrelilerin bölünerek üremesi veya memelilerin cinsel ilişkileri gibi yeni canlının oluşumunu belirleyen sebeplerin hiçbiri, tektanrılı dinlere inanan teistleri, Tanrı'nın tüm varlığı bu 'araçsal sebepler' ile yarattığı düşüncesinden vazgeçirmez. İbn Rüşd gibi birçok teist filozof, nedensellik ilkesi sayesinde Tanrı hakkında bilgi edindiğimizi düşünmüşler ve 'hikmet'i nedenleri bilmek olarak değerlendirmişlerdir.[56] Bu yüzden İslam dünyasının İbn Rüşd'ünden, Hıristiyan dünyada klasik fiziğin kurucusu Newton'a kadar birçok teist filozof ve bilim insanı determinist yasaları Tanrısal iradeye karşıt görmek bir yana, bu yasalara Tanrısal hikmeti ve sanatı anlamamız açısından önem atfetmişler ve bu yasaların işleyişini, Tanrı'nın sürekli koruması ve sürekli yaratması ile mümkün görmüşlerdir.

Teistler, determinist doğa yasalarının kesintiye uğradığını ve bu kesinti anlarında türlerin ve mucizelerin yaratıldığını düşünebilir ama doğa yasaları askıya alınmadan yaratılışın gerçekleştiğini savunan bir düşüncenin ateistik olduğunu iddia edemezler. Çünkü tektanrılı dinlerin her birinde, sebeplerin (fiziksel kanunlar gibi) Tanrı'nın kullandığı aracılar olduğuna dair inanç vardır. Bir teist, doğum yapan bir aslanı, Tanrı'nın yarattığı bir varlık olarak görebiliyorsa; ilk aslanın, başka bir kedimsi canlıdan doğması olasılığını da bu canlının Tanrı tarafından yaratılmasına aykırı olarak görmemelidir. Teist dinlerin hiçbiri, Tanrı'nın yaratışını, fizikî süreçlerin kesintiye uğramasıyla sınırlamazlar. Tam aksine, gerek Eski Ahid'te gerek

Yeni Ahid'te, gerekse Kur'an'da fiziksel süreçlerdeki gözlenen tüm oluşumların Tanrısal iradenin kontrolü altında gerçekleştiği ifade edilir. Dinler sadece Hz. Âdem'i değil, doğan her insanı tüm özellikleriyle Tanrı'nın yaratışının eseri olarak görürler. Anne ve babanın cinsel ilişkisi ve annenin bebeği karnında taşıyarak doğurması gibi mekanik süreçlerin hiçbiri, Tanrısal yaratışa aykırı kabul edilmez. Bu yüzden teistlerin, sanki inançları, mekanik oluşumların dışında oluşumlar bulmaya bağlıymış gibi çabalamaları hatalı olur. Çünkü o zaman, mekanik süreçlerin Tanrısallığını adeta inkâr ediyorlarmış gibi bir noktaya gelirler.

Teist ontolojinin çok geniş imkânlar tanıyor olması mevcut tartışmaların en önemli kaynağıdır. Tanrı ontolojinin merkezine konunca; Tanrı'nın, melekleri kullanarak evrene müdahale ettiği de doğrudan evrene müdahale ettiği de baştan deterministik sonuçları en son noktasına kadar hesaplayıp baştan müdahale ile tüm oluşumları belirlediği de fizik yasalarının içindeki olasılıkçı işleyişte belli olasılıkları seçerek müdahale ettiği de fizik yasalarını Tanrısal sistemin daha genel yasaları gereği askıya alıp müdahale ettiği de fizik yasalarını araçsal sebep olarak kullanarak müdahale ettiği de ve tüm bu olasılıklardan veya sayamadığım başkalarından oluşacak birleşimlerle farklı şekilde müdahaleler ettiği de düşünülebilir. Tektanrılı bir dine inanan bir teist, hangi olasılık doğru olursa olsun, Tanrı'nın mucizeleri ve türleri yarattığını kabul eder. Kutsal Metinler'deki 'mucize' anlatımlarıyla ilgili farklı yorumlar, türlerin yaratılışı ile ilgili evrimci veya bağımsız yaratılışçı seçenekler olsa da tektanrılı dinlerin hepsi; Tanrı'nın merkezde olduğu bir ontolojide ve Tanrı'nın aktif olarak Yaratıcı, Şekil Verici, Belirleyici olduğu Tanrı-evren ilişkisinde ittifak halindedirler.

Materyalist-ateist ontolojinin imkânları ise sınırlıdır. Bu ontolojiye göre tek cevher maddedir, bu inancın doğal sonucu olarak doğa yasalarının kesintiye uğraması mümkün değildir, çünkü madde dışı bir Güç olmadığı için, doğa yasalarının kesintiye uğramasının mantıksal bir nedeni bulunamaz. Diğer yandan bazı teistlerin de Tanrısal hikmete daha uygun gördükleri için mucizelerin ve türlerin oluşumu gibi olayları bile mümkün olduğunca doğa yasaları çerçevesinde açıkladıklarını belirttim. Teistlerin, kendi ontolojilerinin imkân tanıdığı tüm alternatifleri değerlendirmeleri gerekir, sırf ateistlere karşı pozisyon almak için doğa yasalarının askıya alındığı bir yaklaşımı savunmaları hatalı olur. Asıl önemli olan, ateistlere en

zıt modeli savunmak değil, fakat Tanrısal hikmete en uygun modeli savunmaktır. Teistlerin ontolojisinin geniş imkânından dolayı, teistler ile ateistlerin arasındaki temel fark doğa yasalarının askıya alınıp alınmaması meselesinde değildir. Temel fark -daha önce ayrıntılıca ele alındığı gibi- teistlerin, ‘araçsal sebep’ olarak gördükleri fizik yasalarını da bu yasalar aracılığıyla oluşan canlı ve cansız doğayı da bilinçle ve kudretle oluşturulmuş bir tasarımın ürünü olarak görmelerine karşın; ateistlerin, tasarımı reddedip, arka arkaya gelen tesadüflerle canlı ve cansız doğayı açıklamalarındadır. Teistler, canlı ve cansız doğanın tasarımlandığını ispatlarlarsa (4. bölümde bunun ispatlanabildiği görüldü), mucizelerin gerçekleşebileceğini ve türlerin yaratılışını (bunların hangi yolla gerçekleştiğini değil) temellendirmekte bir sorun yaşamayacaklardır. Tanrı’nın, türleri, bağımsız yaratacak gücü olduğunu temellendirmek; Tanrı’nın hikmetinin bağımsız yaratılışı gerektirdiği anlamını taşımaz: Tanrı’nın doğa yasalarını askıya alabilecek olması aldığı anlamını taşımaz.

Doğa yasalarının bir kere konduktan sonra askıya alınabilmesi, Tanrı merkezli bir ontolojinin olanağıdır ama mecburiyeti değildir. Bu konudaki ‘teolojik agnostik’ tavrın, dindarların Tanrı anlayışları ve din anlayışları açısından olumsuz hiçbir sonuç doğurmadığı ve ‘Tanrı için her şey mümkündür’ ilkesinden dolayı bu yaklaşımın en tutarlısı olduğu kanaatindeyim.

YAHUDİLİK İLE HIRİSTİYANLIK AÇISINDAN EVREN'İN VE DÜNYA'NIN YAŞI

Yerbilim ile ilgili tartışmalar, Evrim Teorisi ortaya konduğundan beri bu teori ile bir arada yürümektedir. Yerbilimsel bulguların, kutsal kitapların (özellikle Tevrat'ın) bazı yorumları ile çelişmesi, yerbilim ile din arasında bir gerilimin doğmasına sebep olmuştur. Bu gerilimin en önemli sebebi, bazı din adamlarının, Dünya'nın yaşını yerbilimsel bulguların tersine -Tevrat'ı belli bir şekilde yorumlayarak- çok genç olarak tahayyül etmeleriydi. Birçok ateist, yaratılışçıların evrimcilerden farkını ifade ederken; yaratılışçıların genç bir Dünya öngörmelerine karşı evrimcilerin yaşlı bir Dünya öngördüğünü söylerler.[57] Bunu yaparken de özellikle Henry M. Morris gibi genç bir Dünya öngören 'yaratılışçılar'ın izahlarını ön plana çıkarırlar. Böylece Dünya'nın yaşının dört-beş milyar yıl arasında olduğunu gösteren tüm deliller, Evrim Teorisi'ni de destekliyormuş gibi sunulur. Dünya'nın yaşı ile ilgili tartışmalar Evrim Teorisi ile birleştirilerek ve Dünya'nın yaşı dört-beş milyar yıl olarak gösterilerek, Evrim Teorisi'nin doğrulanması veya yaratılışın yanlışlanması mümkün değildir. Her şeyden önce yeryüzünün 'yaşlı' olduğunun gösterilmesi Evrim Teorisi'nden farklıdır, ayrıca günümüzde tektanrılı dinlere inananların çoğu, Dünya'nın dört-beş milyarlık yaşının, kutsal kitaplarıyla çelişmediği kanaatindedirler.[58]

Özellikle İslam dünyasında, Dünya'nın uzun zaman önce yaratılmış olması fikri hiçbir zaman ciddi bir problem oluşturmamıştır. Hıristiyanlarda ise Dünya'nın 6000 yıl kadar önce yaratıldığı görüşü özellikle -kitabın birinci bölümde de belirtildiği gibi- 17. yüzyılda İrlanda başpiskoposu James Usher'in yaptığı hesaba dayanmaktadır.[59] Birçok Yahudi ve Hıristiyan dinbilimci Usher'in Tevrat'ta 'oğlu' olarak çevirdiği ifadelerin 'soyundan olan' anlamına da geldiğini ve onun hesaplarının güvenilir olmadığını söylemişlerdir. Zaten bu tarih Tevrat'ta apaçık belli olsaydı, Usher'den binlerce yıl önce vahyedilen Tevrat'taki bu tarihin bulunması, elbette Usher'in dönemine kalmazdı.

Evren'in ve Dünya'nın yaşı ile ilgili tartışmalarda Tevrat'ta ve Kur'an'da geçen 'altı gün' ifadesi gündeme gelmiştir. Bu ifadenin Tevrat'taki ve Kur'an'daki geçişi şu şekildedir:

Ve Allah yaptığı her şeyi gördü ve işte, çok iyi idi. Ve akşam oldu ve sabah oldu, altıncı gün.

Tevrat, Tekvin, Bap 1, 31

O, gökleri, yeri ve ikisinin arasındakileri altı günde yaratan ve sonra arşa istiva edendir. Rahmandır. Bunu haberi olana sor.

Kur'an-ı Kerim, Furkan Suresi, 25/59

Tevrat'ta geçen 'gün' kelimesinin İbranicesi 'yovm'dur. Bu kelimenin İbranicesinin, 24 saatlik bir günü ifade ettiği gibi, 'bir dönemi' de ifade ettiğini; Tevrat'ın Tekvin bölümünde geçen 'altı gün' ifadesinin 'uzun zaman dönemleri' anlamında anlaşılması gerektiğini hem Yahudi, hem de Hıristiyan teologlardan söyleyenler olmuştur.[60] 2007 yılını takvimlerinde 5767. yıl olarak gösteren Yahudiler, takvimlerini Hz. Âdem'in yaratılışıyla başlatırlar, ama Dünya'nın ve Evren'in yaratılışını Hz. Âdem'in yaratılışından ayıran birçok Yahudi; Evren'in 15 milyarlık ve Dünya'nın dört-beş milyarlık yaşını, Tevrat'ın anlatımlarına ters görmemişlerdir. Âdem'den önce insanımsı maymunların olabileceğini, Tevrat'ın dilinde, ancak Âdem'in nesline insan dendiğini de söylemişlerdir.[61] Tevrat'taki 'günler' ifadesinin Dünya ve Güneş arasında ilişkiye dayanan 24 saatlik dönemleri kastetmediğini; çünkü Tevrat'ta Güneş'in ancak dördüncü gün yaratıldığının ifade edildiğini söyleyerek de bunu desteklemişlerdir.[62] İlgili Tevrat ifadeleri şöyledir:

16- Allah büyüğü gündüze, küçüğü geceye egemen olacak iki büyük ışığı ve yıldızları yarattı.

17- Ve yer üzerine ışık vermek ve gündüze ve geceye hükmetmek ve ışığı karanlıktan ayırmak için.

18- Allah onları göklerin kubbesine koydu ve Allah iyi olduğunu gördü.

19- Ve akşam oldu ve sabah oldu, dördüncü gün.

Tevrat, Tekvin, Bap 1,16-19

Yahudi bilginler gibi, Hıristiyan teologlardan da Dünya gününün kaynağı Güneş'in, yaratılış günlerinden dördüncü günde yaratıldığını, bu yüzden 'gün' ifadesinin Dünya günleri anlamında anlaşılmaması gerektiğini söyleyenler olmuştur.[63] Günümüzdeki birçok Hıristiyan teolog tüm Eski Ahid'i dinlerinin kaynağı olarak kabul etmekle beraber, Usher'in kronolojisini ve Yahudi takvimini reddedip, Hz. Âdem'in daha önce

yaratılmış olabileceğini savunmakta ve türlerin birbirlerinden bağımsız yaratıldığı görüşünü yaşlı bir dünya görüşüyle birleştirmektedirler.[64] Bu görüşü ayırt etmek için 'Yaşlı Dünya Yaratılışçılığı' *(Old Earth Creationism)* ismi kullanılmaktadır.

Yahudi ve Hıristiyan düşünürler arasında 'Yaşlı Dünya Yaratılışçılığı' daha yaygın olsa da buna karşın türlerin bağımsız yaratılışını genç bir dünya görüşüyle birleştirenler de vardır ki bu görüşe 'Genç Dünya Yaratılışçılığı' *(Young Earth Creationism)* denmektedir. Bu görüşte olanlar Evren'in ve Dünya'nın 'altı-gün'de yaratılmasını dünyevi 24 saat anlamında 'gün' olarak algılamaktadırlar.[65] Bu görüşü savunanların aşağı yukarı hepsi, 'bilim' ile 'din'in ayrı alanlar olduğunu, bunları birbirine karıştırmamız gerektiğini söylememektedirler. Bunlardan bazısı ise bilimsel delillerin genç bir Dünya'nın ve Evren'in varlığını desteklediğini savunmaktadırlar. Dinozor kemiklerinde bulunan hemoglobinin, bu canlıların birkaç bin yıl önce yaşadığını gösterdiği, çünkü hemoglobinin birkaç bin yıldan fazla dayanamayacağını; Ay'ın Dünya'dan yılda dört cm uzaklaştığını, milyarlarca yıllık Dünya ömrüne bunun aykırı olduğu gibi argümanlar ileri sürenleri de bulunmaktadır.[66] Bunlar, kayaların radyometrik ölçümü gibi bilimsel metotları ele alıp, bunların güvenilmez olduğunu göstermeye çalışmaktadırlar.[67] Yerbilimsel olayların hiçbirinin tekdüzenlilik (uniformatism) ilkesine göre açıklanamayacağını; günümüzün yerbilimsel olaylarının geçmişe anahtar olamayacağını ve yaş tahmini ile ilgili yanılgıların kaynağının yanlış tekdüzenlilik ilkesinin apriori kabulü olduğunu, yer katmanlarının hızlı oluşumlarla açıklanabileceğini de savunmaktadırlar.[68] Kendi adıma konuşmak gerekirse, ben bu yaklaşımın delillerini hiç ikna edici bulmuyorum ve 'Yaşlı Dünya Yaratılışçılığı'nın yaklaşımını paylaşıyorum. Daha önce de görüldüğü gibi tekdüzenlilik ile aniyıkımcılığın *(catastrophism)* arasındaki tartışmaların yerbiliminde önemli bir yeri vardır. Yakın dönemlerde birçok yerbilimci, aniyıkımcı olayların tekdüzenlilikli olaylardan yerbilimi açısından daha önemli etkilerde bulunduğunu kabul etse de aniyıkımcı yaklaşımı ön plana çıkaran bilim insanları yine de Dünya'nın yaşını milyarlarca yıl olarak tahmin etmektedirler.

Kutsal Metinler'le ilgili birçok yorum, Dünya'nın ve Evren'in 'yaşlı' olarak kabul edilmesine imkân tanır. Birçok bilim insanı ve teolog gibi

Darwin de Tevrat'taki altı günde yaratılış ile ilgili ifadelerin, uzun zaman dilimlerinde yaratılışı kastettiğini savundu.[69] Darwin'den sonraki tüm 'Hıristiyan-evrimciler' de bu yorumu benimsedi ve türlerin bağımsız yaratılışını savunan 'Yaşlı Dünya Yaratılışçıları' ile Tevrat'ın bu yorumunda aynı fikri paylaştılar.[70] Bu yorumu savunanların bir kısmı 'gün' kelimesinin zaman dilimlerini de ifade ettiğini söylerken, bir kısmı 'altı gün' ifadesinin kastının Tanrı'nın yaratılış emirleri olduğunu, bu günlerin arasına uzun zaman dilimleri girdiğini, böylece altı ayrı günde verilen yaratılış emirlerinin, uzun zaman dilimlerinde yerine geldiğini savunurlar; bu görüşe ise 'Aralıklı-Günler Görüşü' *(Intermittent-Day View)* ismi verilmiştir.[71]

Sonuçta Yahudilik ve Hıristiyanlık için Evren'in ve Dünya'nın milyarlarca yılda yaratılmış olmasının bir sorun teşkil etmediği kanaatindeyim. Evren'in ve Dünya'nın milyonlarca yıllık zaman diliminde oluştuğuna dair veriler ortaya koymadan hem önce hem konduğu sırada hem de sonradan birçok Yahudi ve Hıristiyan din adamı ile yerbilimci uzun zaman dilimlerinde yaratılışı kabul etmişlerdir. Uzun zaman dilimlerinde yaratılışı kabul edenlerden

Tanrı'nın yarattığı bir süreç olarak evrimi kabul edenler olduğu gibi türlerin bağımsız yaratılışını kabul edenler de olmuştur. Evren'in ve Dünya'nın birkaç günde oluştuğunu söyleyen günümüzdeki grupların çok önemsenmemesi gerektiğini ve Evrim Teorisi'ni savunan bazı natüralist-ateistlerin bu grupları, sanki türlerin bağımsız yaratılışını savunan herkesi temsil ediyorlarmış gibi sunmalarının kasıtlı bir taktik yaklaşım olduğunu ve bu yaklaşımın tamamen hatalı olup, bu grupların hiçbir şekilde türlerin bağımsız yaratılışını ve milyonlarca yılda oluşmuş bir Evren ve Dünya'yı kabul eden geniş kitleleri temsil edemeyeceklerini düşünüyorum.

İSLAMİYET AÇISINDAN EVREN'İN VE DÜNYA'NIN YAŞI

Kur'an'da geçen 'altı gün' ifadesindeki 'gün' kelimesinin Arapçası 'yevm'dir ve hemen fark edileceği gibi aynı dil ailesinden gelen Arapça ve İbranicede, 'gün' kelimesi, ortak bir kökene sahiptir. '*Yevm*' kelimesinin 24 saatlik gün gibi, zaman dilimlerini de ifade ettiği İslam bilginlerince de belirtilmiştir.[72] Kur'an'da elli bin yıllık bir süreç için de bin yıllık bir süreç için de ''*yevm*' kelimesinin kullanılması, 'altı gün' kavramıyla 'altı uzun devir' kastedilebileceğine dair bir anlayışı oluşturmuştu.[73] İlgili Kur'an ayetleri şöyledir:

Gökten yere her işi O çekip çevirir. Sonra sizin saymakta olduğunuz bin yıla denk bir günde O'na yükselir.

Kur'an-ı Kerim, Secde Suresi, 32/5

Melekler ve Ruh, süresi elli bin yıl olan bir günde O'na yükselirler.

Kur'an-ı Kerim, Mearic Suresi, 70/4

Kur'an'daki 'gün' kelimesinin bu kullanılışı, bu kelimenin uzun zaman dilimlerini ifade etmesinin yanında, modern bilimin önemli keşiflerinden olan zamanın izafiliğine de bir işaret olarak algılanmıştır.[74] Zamanın izafiliği, bizim zaman algımızın mutlak bir zaman kavramına işaret etmediğini, zaman ile ilgili yanılgılarımızın kaynağında; zamanı, herkes için, her yerde, her şartta aynı ontolojik mutlaklığa sahip zannetmemizin olduğunu öğretmiştir.

Usher'in kronolojisine ve Hz. Âdem'in yaşadığı dönemi gösteren bir takvime sahip olmayan İslam âleminde, yerbiliminin Dünya'nın yaşlı olduğuna dair verileri ve fosilbilimin bunu destekleyen delilleri, ciddi bir 'bilim-din çatışması'na sebep olmamıştır. 'Yaşlı Dünya Yaratılışçılığı' ve 'Genç Dünya Yaratılışçılığı' şeklinde Hıristiyan âlemindekine benzer ciddi boyutta bir tartışmanın İslam âleminde yapıldığına rastlanmaz.

Dünya'nın ve Evren'in yaşı ile ilgili tespitler birçok ayrı hesaplama yönteminin neticesinde elde edilmiştir. Evrenin genişleme hızına ve uzaydaki madde yoğunluğuna bağlı ölçümlerde elde edilen sonuçlar arasında ufak tefek farklılıklar olabilse de sonuçlar 15 milyar yıl civarında bir tarihi vermektedir.[75] Big Bang Teorisi'nin doğruluğunu ispat eden ve Evren'in çok sıcak ve çok yoğun başlangıçtan sürekli genişleyerek bu hale

geldiğini gösteren aşamalar için milyarlarca yıl geçmesi gerektiği anlaşılmıştır.[76]

Modern bilimin verileri ile Evren'in ve Dünya'nın yaşının milyarlarca yıl ile ifade edilmesi gerektiğinin ortaya konması, Evren'in ve Dünya'nın yaşını binlerle ifade eden 'Genç Dünya Yaratılışçılığı'nı savunmanın imkânının kalmadığını göstermektedir. Türlerin bağımsız yaratılışını savunanların önemli bir kısmı da zaten Kutsal Metinler açısından Dünya'nın yaşlı olmasının bir sorun teşkil etmediğini söylemişlerdir. Durum böyleyken Evren'in ve Dünya'nın yaşlı olduğuna dair verileri, türlerin bağımsız yaratılışına karşı bir delilmiş gibi sunmak hatalı olacaktır. Dünya'nın ve Evren'in yaşı ile ilgili tartışmalar, başından beri Evrim Teorisi ile iç içe geçmiştir. Başta özel yaratılışı Usher'in kronolojisiyle birleştiren yaklaşım ile Evrim Teorisi'ne karşı çıkıldığı için; yaşlı bir Dünya'nın ispatının, Evrim Teorisi'nin ispatıymış gibi sunulması yanlışı yapılmıştır. Bunun sebebinin, Evrim Teorisi'nden çok daha sağlam argümanlara ve matematiksel verilere dayalı yerbiliminin milyarlarca yıllık Dünya öğretisinin; türlerin bağımsız yaratılışını yanlışlamak için kullanmak istenmesi olduğunu söylemek mümkündür. Oysa görüldüğü gibi 'yaşlı Dünya' fikri, türlerin bağımsız yaratılışının alternatifi değildir; fakat sadece bazı bağımsız yaratılışçıların kabul ettiği 'genç Dünya' öğretisinin tersidir.

Evren'in ve Dünya'nın yaşı ile ilgili tartışmaların, Kutsal Metinler'e uygunluk dışında da önemli bir boyutu vardır. Ateistevrimciler, canlıların tasarımlı gibi göründüğünü, bunun bir yanılsamadan ibaret olduğunu; bu yanılsamanın sebebinin ise uzun zaman diliminde birbirine eklenen tesadüfler olduğunu söylemektedirler. Tesadüflerin mutasyon olarak açığa çıktığı ve bunların faydalılarının doğal seleksiyon ile korunduğu söylenir. Yaratılışçıları yanıltanın ise zaman olduğu, 'uzun zaman dilimi'nin mevcut canlıları oluşturmaya yeterli olacağı söylenir. Bu iddia açısından, Evren'in hesaplanan yaklaşık 15 milyar yıllık ömrünün ve Dünya'nın hesaplanan yaklaşık 5 milyar yıllık ömrünün tesadüfen canlıları oluşturmaya yeterli olup olmadığı önemlidir. Kitabın 4. bölümünde gösterildiği gibi Evren'in 15 milyarlık yaşı ve de tüm Evren'deki hammadde, en basit tek hücrelinin tek bir proteininin tesadüfi oluşumunu bile izah etmeye yeterli değildir. Bu yüzden, tasarım delili açısından Evren'in ve Dünya'nın tahmin edilen ömrünün hiçbir sorun oluşturmadığı rahatlıkla söylenebilir.

YAHUDİLİK VE HIRİSTİYANLIK’TA NUH TUFANI

Yerbilimsel bulgularla Kutsal Metinler’in uyumlu olup olmadığı konusu, Evrim Teorisi ile ilgili tartışmalarla bir arada ele alındığı zaman karşımıza çıkan en temel sorun, Dünya’nın ve Evren’in yaşıdır. Bu en temel sorunu takip eden ikinci en tartışmalı konu ise Nuh Tufanı ile ilgili Kutsal Metinler’deki anlatımlarla ilgilidir. Yahudilik’te, Hıristiyanlık’ta ve de İslam’da, Hz. Nuh’un insanlara gönderilmiş bir peygamber olduğu, kavminin onu yalanlaması neticesinde bir tufanla yok edildikleri, Hz. Nuh’un ise yaptığı bir gemiyle bu tufandan kurtarıldığı anlatılır. Bu temel anlatım üç dinin inananlarında aynı olmakla beraber, bu tufanın tüm yeryüzünü kaplayıp kaplamadığı gibi yerbilim açısından kritik bir nokta teologlar arasında tartışmalıdır.[77] Yahudilik ve Hıristiyanlığın her ikisi birden dinsel ortak kaynakları olan Tevrat’tan, Nuh Tufanı hadisesini öğrenmektedirler. Tevrat’taki konuyla ilgili pasajlar şöyledir:

13- Ve Allah Nuh’a dedi: İnsanlığa son vereceğim; çünkü onların sebebiyle yeryüzü zorbalıkla doldu ve işte, Ben onları yeryüzü ile beraber yok edeceğim.

14- Kendine gofer ağacından bir gemi yap; gemide odalar yapacaksın ve onu içerden ve dışardan ziftle ziftleyeceksin.

15- Ve onu şöyle yapacaksın: Geminin uzunluğu üç yüz arşın, genişliği elli arşın ve yüksekliği otuz arşın olacaktır.

16- Gemiye ışıklık yapacaksın ve onu yukarıya doğru bir arşına tamamlayacaksın ve geminin kapısını yan tarafına koyacaksın; alt, ikinci ve üçüncü katlı olarak onu yapacaksın.

17- Ve Ben, işte Ben, göklerin altında kendisinde hayat nefesi olan bütün beşeri yok etmek için yeryüzü üzerine sular tufanı getiriyorum, yeryüzünde olanların hepsi ölecektir.

18- Fakat seninle ahdimi sabit kılacağım ve sen ve seninle beraber oğulların ve senin karın ve oğullarının karıları gemiye gireceksiniz.

19- Ve seninle beraber sağ kalmak için her yaşayan, bütün beden sahibi olanlardan, her neviden ikişer olarak gemiye getireceksin; erkek ve dişi olacaklar.

20- Cinslerine göre kuşlardan ve cinslerine göre sığırlardan, cinslerine göre toprakta her sürünenden, her neviden ikişer olarak sağ kalmak için sana gelecekler.

Tevrat, Tekvin, Bap 6, 13-20

Bazı yorumcular, tufanın bütün Dünya'yı kapladığını, Nuh'un gemisinin bütün hayvan türlerinin kurtuluşunu sağladığını savunmuşlardır.[78] Aralarında Charles Lyell'in de olduğu bazı yerbilimciler ise, yeryüzünde çok ciddi bir etkisi olmayan bir tufanın gerçekleştiğini savunmuşlardır; buna 'Sakin Tufan Teorisi' *(The Tranquil Flood Theory)* denir. Bazı yorumcular ise Nuh'un döneminde, Âdem'in soyundan olan tüm insanların bir arada yaşadığını; tufanın bütün yeryüzünü değil, sadece bu insanların olduğu bölgeyi kapladığını ileri sürmüşlerdir. Bu görüşe 'Bölgesel Tufan Teorisi' *(Local Flood Theory)* denir.[79] Bölgesel tufanı savunanlar, Kutsal Metinler'de geçen kapsayıcı atıfların (bütün, her, vb) yeryüzünün veya canlı türlerinin bütününü ifade etmek yerine, geniş bir kapsamı ifade etmek için kullanıldığını söylemektedirler. Buna örnek olarak yine Tevrat'ın Tekvin bölümünden şu alıntıyı vermektedirler:[80]

Ve bütün memleketler buğday satın almak için Mısır'a, Yusuf'a geldiler; çünkü bütün yeryüzünde kıtlık şiddetli idi.

Tevrat, Tekvin, Bap 41, 57

Ayrıca Avustralya'da yaşayan kanguru gibi hayvanların Ortadoğu'ya gelip Nuh'un gemisine bindiklerini söylemenin anlamsız olacağını vurgulamakta ve Tekvin bölümünde hayvanların mucizevî transferine bir atıf yapılmadığını belirtmektedirler.[81] Suların tüm yeryüzünü ve dağların üzerini kapladığına dair ifadelerin ise Nuh'un bakış açısından anlatıldığını ve Nuh'un içinde bulunduğu alan ile sınırlı olduğu yorumunu yapmaktadırlar.[82]

Genel mantık ve mevcut bilimsel bilgiler ile 'Bölgesel Tufan Teorisi' daha uyumlu gözükmektedir. Tevrat'ın Tekvin bölümündeki anlatımlara göre Nuh'un gemisinin uzunluğu 144 metre, genişliği 24 metre, yüksekliği ise 14,4 metredir. Bu hesapla geminin bahsedilen üç katının her birinin alanı yaklaşık 3456 m^2'dir. Bazı otoritelere göre ise arşının (İbranicesi: *ama)* ölçüsü farklıdır. Buna göre geminin üç katının her birinin alanı 5766 m^2'dir.[83] Bu ölçüler bir gemi için önemli bir büyüklüğü ifade etse de dünyada var olan yüz binlerce canlı türü için çok küçük kalacaktır. Ayrıca Tevrat'tan anlaşılan, Nuh'un çevresindekilerin yaptığı kötülüklerin sebebiyle tufanla cezalandırmanın gerçekleştiğidir. O zaman, bütün yeryüzünün ve hayvanların cezalandırılmasını beklemek için bir sebep

yoktur. Nuh'un hayvanları taşımasını, hayvanları bir kurtarma operasyonundan ziyade, Nuh ve yanındakilerin ihtiyaçlarını beraberlerinde götürmeleri şeklinde değerlendirmek daha doğru gözükmektedir.

Tüm bu sebepler 'Bölgesel Tufan Teorisi'ni daha savunulur kılmaktadır. Bu yaklaşım, canlıların fosilleriyle tufan öğretisi arasında bir çelişkinin olmasını da engeller. Ayrıca tüm dünyayı kaplayan bir tufanı yanlışlamayla canlı türlerinin birbirlerinden bağımsız yaratılışını yanlışlayıp, Evrim Teorisi'ni tek seçenek olarak sunma imkânını da ortadan kaldırır. Evrim Teorisi'ni savunan çevrelerin bir kısmı, 'bağımsız yaratılış' görüşü ile 'genç Dünya' ve 'tüm dünyayı kaplayan tufan' öğretilerini aynı kategoride birleştirmekte ve bunlara karşı Evrim Teorisi'ni yerleştirmektedirler. Oysa 'genç Dünya' görüşü ve de 'tüm dünyayı kaplayan tufan' öğretisi bütün dindarların ve din adamlarının ortak savundukları fikirler değildir. Bunların yanlışlanmasıyla Evrim Teorisi'ni doğrulama kolaycılığına sapmak hem felsefî açıdan hem de bilimsel açıdan yanlıştır. Kutsal Metinler'i yorumlarken, onların ilk ortaya çıktığı dönemden değişik bir zamanda, yerde, kendi oluşturduğumuz kavramlarla bu metinleri anlamaya çalıştığımızı ve bu metinlerin tercümeleriyle muhatap olduğumuzu unutmamalıyız.[84]

Ayrıca Yahudilerin ve Hıristiyanların Nuh Tufanı ile ilgili görüşlerini dayandırdıkları Tevrat'ın, Hz. Musa'ya Tanrı tarafından verilen Tevrat'a ne kadar uygunluk gösterdiğine dair sorun da hatırlanmalıdır. Edmond Jacob'un belirttiği gibi M.Ö. 3. asırda üç tane Tevrat metni vardı ve Hz. İsa'nın yaşadığı döneme yakın zamanda tek bir metin tespit edildi.[85] Mevcut Tevrat'taki Nuh Tufanı ile ilgili izahları da kapsayan birçok bölümün M.Ö. 6. asırda hahamların yazdığı Saserdotal Metin'e dayandığı söylenmektedir. Bazı yazarlar Tevrat'ın içindeki bilime aykırı hususların sorumlusu olarak, hahamların Tevrat'a yaptıkları bu tip müdahaleleri görmektedirler.[86] Yahudi mezheplerinden Samiriler'in kabul ettikleri Tevrat'ta, günümüz Tevrat'ına göre önemli farklar olması da[87] günümüz Tevrat'ının, Hz. Musa'ya verilen Tevrat'ı tamamen temsil ettiğini söyleyemeyeceğimizi gösterir. Bu noktanın da Tevrat ve bilim çelişkisi ile ilgili izahlarda göz önünde bulundurulması gerekir. Bir kutsal kitabın kendisine gerekli otoriteyi kazanabilmesi için, otantikliğine itiraz

edilememesi; doğrudan doğruya Tanrısal vahyin ürünü olduğundan veya adeta Tanrı tarafından dikte ettirildiğinden şüphe edilmemesi gerekir.[88]

İSLAMİYET'TE NUH TUFANI

Önceki başlıkta Yahudi ve Hıristiyan dinleri açısından Nuh tufanı ve onunla ilgili sorunsallara değinildi. İslam dininin kaynağı Kur'an'da ise bilimin alanına giren konulara daha çok atıf olmakla beraber, Tevrat'taki tufan hadisesinin anlatımındaki ayrıntıların çoğu yoktur ve mevcut bilimsel bulgulara uygun bir yorum yapmak için daha çok imkân bulunmaktadır. Birçok Kur'an ayetinde; peygamberleri yalanlamak suretiyle Allah'a isyan eden kavimlerin çeşitli doğal afetlerle cezalandırıldığı anlatılmaktadır. Nuh kavmi de böyle bir kavimdi. Aşağıdaki Kur'an ayetleri konunun daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır:

37- Nuh'un kavmi de elçileri yalanladıklarında, onları suda boğduk ve insanlar için bir ayet kıldık. Biz zulmedenlere acıklı bir azap hazırladık.

38- Ad'a, Semud'a, Ress halkına ve bunlar arasında birçok nesillere de.

39- Biz her birine örnekler verdik ve her birini darmadağın edip mahvettik.

Kur'an-ı Kerim, Furkan Suresi, 25/37-39

Birçok İslam düşünürü, Nuh tufanının bölgesel bir tufan olabileceğine, çünkü yalanlayanın Nuh kavmi olduğuna ve sadece bu kavme verilecek bir cezanın, tüm Dünya'yı kaplamasına gerek olmadığına dikkat çekmişlerdir.[89] Ayrıca Yahudiler'in takviminin güvenilir olmadığını, bu takvimdeki Hz. Âdem ve Hz. Nuh hakkında tespit edilen tarihlere güvenilemeyeceğini vurgulamışlardır. Elmalılı Hamdi Yazır, tefsirinde bu konuyu şöyle açıklar: "Ya Âdem'in yaratılışına dayandırılan tarihin yanlışlığına hükmetmek veya o Âdem'den maksadın, insanlığın babası olan Âdem olmadığına inanmak gerekir. Biz ise Âdem'i özel isim olarak Kur'an'da bir tanıdığımızdan, Hz. Nuh ile Hz. Âdem arasında ne kadar bin sene geçmiş olduğunu Allah'tan başka kimse bilemez deriz. Burada Hz. Nuh'un bütün insanlara değil kavmine gönderildiği anlaşılıyor. O zaman yeryüzünde ne kadar insan ve hangi kavimler vardı ve yeryüzünün nerelerinde insanlar yaşıyordu, onu da ancak Allah bilir... Bundan Nuh tufanının da o bildiğimiz her tarafı sarmış olma özelliği, Nuh Kavmi'ne ve onların hepsine ait demek olup, bütün yerkürenin her tarafını kaplaması gerekmeyeceği ve o vakit yeryüzünde onlardan başka insan bulunup

bulunmadığı da kestirilemeyeceği anlaşılıyor ki, Alusi'nin de tercihi budur."[90]

Görüldüğü gibi İslam düşünürlerince, tufanın bölgesel olmasının yanı sıra, Nuh'un yaşadığı dönemde başka kavimlerin de var olabileceği savunulmuştur. Nuh döneminde insanların tek bir kavim olup sonra daha farklı kavimlere ayrıldıkları söylenirse, bu, sonuç açısından bir şey değiştirmeyecektir. Çünkü tek bir kavmin dünyanın bir bölgesi ile sınırlı olması gerektiğinden, tufanın bütün yeryüzüne yayılması söz konusu olmayacaktır; sonuçta tüm yeryüzünü kaplayan bir tufana yine ihtiyaç yoktur. Konumuz açısından ana nokta, Hz. Nuh'un döneminde başka kavimlerin var olup olmadığı değil, tufanın bölgesel olup olmadığıdır. İsrailiyat'tan gelen bilgilerin etkisinde olan yorumcular olsa da birçok Müslüman dinbilimci bunların yorumlarının otoritesini reddetmişlerdir. Tufan'ın bölgesel olduğuna dair düşüncenin bizi götüreceği sonuç; Hz. Nuh'un gemiye aldığı hayvanların, daha ziyade gemide olan insanların ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla alındığıdır. O zaman, Nuh'un gemisine yüz binlerce canlı türünün alındığı bir kurtarma operasyonunun gerçekleştiğini düşünmemizi gerektirecek bir husus yoktur.

Yeni-Darwinciliğin en önemli isimlerinden Ernst Mayr'ın dediği gibi, yaratılışçıların yerbilim hakkındaki görüşleri ve tüm hayvanların Nuh'un gemisinden dünyaya yayıldığını söylemeleri; bu fikrin karşı görüşü olarak kabul edilen Evrim Teorisi'nin yayılmasında önemli etkisi olmuştur.[91] Oysa Darwin, Evrim Teorisi'ni ortaya koymadan önce, birçok din adamı Dünya'nın ve Evren'in zannedilenden daha yaşlı olduğunu savunmuşlardır. Günümüzde de Yahudi ve Hıristiyan Kutsal Metinler'ine inanan birçok dinbilimci, bu metinler açısından Evren'in ve Dünya'nın yaşlı ve Nuh tufanının bölgesel olmasının bir sorun olmadığını söylemektedirler. Günümüzde genç bir Evren'i ve Dünya'yı kabul eden ve Nuh tufanının tüm Dünya'yı kaplayacak büyüklükte olduğunu savunanlar olsa da bu görüşün tüm Yahudi ve Hıristiyanlara mal edilemeyeceği açıktır. İslam düşüncesi açısından ise yaşlı bir Evren'i ve Dünya'yı, ayrıca bölgesel bir tufanı kabul etmekte hiçbir zorluk yoktur. Bunun aksine görüşü savunanların, İsrailiyat etkisi altındaki uydurma hadislerin tesiri altında kaldıkları söylenebilir. İslam düşüncesinde, Yahudi takvimi ve Usher'in kronolojisi gibi; yaşlı bir Evren'e ve Dünya'ya, ayrıca bölgesel tufan fikrine inanmayı engelleyecek

ciddi bir sebep olmamıştır. İslam'ın kaynağı Kur'an açısından bunları kabul etmekte hiçbir sorun bulunmamaktadır. Hatta Elmalılı Hamdi Yazır'ın dediği gibi; Kur'an'daki kavimlerin yok edilişinin mantığına baktığımızda, bölgesel bir tufanı düşünmek daha makul görünmektedir.

Buraya kadar yerbilimsel konular ve Nuh tufanı ile ilgili ele alınanlardan şu sonuçları çıkarabiliriz: Birincisi, tektanrılı dinlerin Kutsal Metinler'ine inananların, Evren'in ve Dünya'nın yaşı ile Nuh tufanı gibi konular yüzünden Evrim Teorisi'ni reddetmeleri için bir sebep yoktur. İkincisi, Evren'in ve Dünya'nın yaşlı olduğunu ve Nuh tufanının bölgesel olduğunu kabul edenlerin, bu kabulleri yüzünden Evrim Teorisi'ni kabul etmeleri de gerekmez. Üçüncüsü, üç tektanrılı dinin Kutsal Metinler'inin yerbilimsel verilerle çeliştiği söylenemez, sadece Tevrat'ın belli bir şekilde yorumunun yerbilimsel modern verilerle çeliştiği söylenebilir. Dördüncüsü, Evren'in ve Dünya'nın yaşlı olduğu ile evrensel bir tufan olmadığı ispat edilerek Evrim Teorisi'nin doğruluğu ispatlanamaz. Evrim Teorisi'nin doğruluğuna, yanlışlığına veya bilinemezliğine canlılar üzerindeki araştırmalar ile karar vermek doğru olacaktır.

İNSAN ONURU VE MAYMUNUMSULARDAN SOY

Tektanrılı dinlere inananlardan Evrim Teorisi'ni reddedenler, en çok 'insanın maymunumsu bir canlıdan türediği' iddiası yüzünden bu teoriye karşı çıkmışlardır. Bu kitapta, öncelikle bu konu paranteze alındı ve Evrim Teorisi'nin Tanrı inancına tehdit olup olmadığı gibi daha temel bir konuya odaklanıldı. Genelde insan soyunun maymunumsularla ilişkilendirilmesine dair iddia dile getirilince, Evrim Teorisi ile ilgili diğer tartışma noktaları gölgede kalabilmektedir. Ben, bu yanlıştan kaçınılması gerektiği; bu teorinin, başta Tanrı inancı ile ilişkisi olmak üzere diğer önemli hususların, 'insan soyu' ile ilgili tartışmayla karıştırılmadan ele alınması gerektiği kanaatindeyim. Bazıları maymunumsu bir canlıdan yaratılışı, insanın onuruna ve olması gerekli ahlaki yapısına yakıştıramadıkları için, bazıları ise Evrim Teorisi'ni Âdem ve Havva'dan yaratılışı tarif eden Kutsal Metin ifadelerine uygun bulmadıkları için itirazlarını seslendirmişlerdir. Bu iki farklı itirazın birbirine karıştırılmaması da önemlidir.

İnsan soyunun maymunumsularla ilişkilendirilmesinin, 'insan onuru' ve tektanrılı dinlerin öngördüğü 'insanın olması gerekli ahlaki yapısı' açısından bir sorun teşkil etmediği kanaatindeyim. Tektanrılı dinlerin genel kabulüne göre bütün insanların tek bir çiftin çocukları olduklarını, yani tüm insanların akrabalığının tektanrılı dinlerin savunduğu bir husus olduğunu hatırlayalım. Buna karşın bu dinlerin Kutsal Metinler'inde, birçok putperest veya kötü ahlaklı kişi kınanır. Sonuçta bu metinlerde kınanan Firavun gibi kişiler de insan ile aynı soydandır, fakat bu hususu kimse insanın onuruna ve olması gerekli ahlaki yapısına zıt bulmamıştır. 'İnsanın diğer memelilerle veya balıklarla akraba olduğu'na dair bir iddia insanların Firavun'la akraba olduğu gerçeğinden daha kötü değildir; bu iddiaya başka sebeplerden elbette karşı çıkılabilir, ama 'insan onuru' gibi bir kavrama dayanarak bu iddiaya karşı çıkmak dinsel mantık açısından yanlıştır. Kur'an'da bazı insanların hayvanlardan daha kötü bir durumda oldukları açıkça söylenir:

Onlar hayvanlar gibidirler, tuttukları yol bakımından hayvanlardan da şaşkındırlar.

Kur'an-ı Kerim, Furkan Suresi, 25/44

Tüm hayvanların da insanlar gibi toprak ve sudan yaratılmış olmaları, dinlerin zaten 'ortak bir ata'yı hayvanlar ve insanlar için öngördüğünü

gösterir. Cansız olan toprak ve su ‘ortak ata’ olduğunda bir sorun olmuyorsa; tek hücreli bir canlının tüm canlıların ‘ortak ata’sı olması da insan onuruna aykırı bir husus olarak kabul edilmemelidir. Bilimsel veriler vücudumuzdaki hücre sayısından çok bakteriyi bedenimizde barındırdığımızı göstermektedir; bedenimiz adeta bir tek hücreliler gezegenidir ve bunu da insan onuruna aykırı bulmayız. Ayrıca bedenimiz yediğimiz besinlerin dönüşmesi ile sürekli yenilenmektedir; yani ‘bedenimiz’ dediğimiz aslında patatesin, pirincin, tavuğun, koyunun yendikten sonra dönüştürülmüş halidir. Şu andaki bedenimizin hayvanların, meyve ve sebzelerin dönüşmüş hali olmasını onurumuza ve ahlaki yapımıza aykırı bulmuyorsak; ilk insanın, hayvanların dönüşmüş şekli olduğuna dair bir iddiayı da onurumuza ve ahlaki yapımıza aykırı görmemeliyiz.

Evrim Teorisi’nin onurumuza ve ahlaki yapımıza ters olmamasının, bu teorinin doğru olduğu veya bu teorinin kabul edilmesi gerektiği anlamlarını taşımadığını da özellikle vurgulamak istiyorum. Fakat dinler adına bu teoriye yapılan bir itirazın, ‘insan onuru’na veya ‘insanın ahlaki yapısı’na dayanılarak yapılmaması gerektiğini savunuyorum.

KUTSAL METİNLER VE TÜRLERİN YARATILIŞI

Daha önce de vurgulandığı gibi dinler, aracı sebepler ile yaratılan her şeyi Tanrı'nın yaratışının bir parçası görürler. Çünkü aracı olarak kullanılanlar da tüm süreç de Tanrı'nın eseridir; ilk kiraz ağacı kadar, tüm kiraz ağaçları ve meyveleri de Tanrısaldır. Bu yüzden, insan türünü paranteze alırsak, diğer türlerin birbirlerinden evrimleşmiş olmasının, Tanrı inancı ve Kutsal Metinler açısından bir sakıncasının gösterilemeyeceğini rahatlıkla söyleyebilirim. Bir anne ve babadan doğan canlı, Kutsal Metinler açısından, türün ilk yaratılmış üyesi kadar Tanrı'nın yaratışının bir eseridir. O zaman dinler için her canlının 'bağımsız yaratılışı'nı savunmak bir ihtiyaç değildir.

Bir anne ve babadan doğmuş olmak dinler için nasıl aracı sebep olup, Tanrı'nın yaratmasına ters düşmüyorsa; bir türün diğer bir türden oluşumunu (evrimini), Tanrısal yaratışa aykırı görmek için de bir sebep yoktur. Kutsal Metinler'de birçok zaman aracı sebeplerle oluşan olaylar -yağmur yağması, bitkilerin büyümesi, canlıların rızıklanması gibi- Tanrı'nın yaratışı, Tanrı'nın gerçekleştirdiği süreç ve olaylar olarak sunulur. Kutsal Metinler bu tip anlatımlarla doludur, örnek olarak bu Metinler'den birkaç pasajı aktarayım:

Hayvanlar için ot ve insan işine yarayan sebze çıkarır, ta ki yerden yiyecek.

Eski Ahid, Mezmurlar, 104, 14

Balta ile kesen adama karşı balta övünür mü? Testere kullanan adama karşı testere kendini büyütür mü?

Eski Ahid, Işaya, 10, 15

65- Allah gökten su indirdi, ölümünden sonra yeri onunla diriltti, söyleneni anlayan bir topluluk için bunda gerçekten bir delil vardır.

66- Sizin için hayvanlarda da elbette ibretler vardır, size karınlarındaki sindirilmiş gıdalar ile kan arasından, içenlerin boğazından kolaylıkla kayan dupduru bir süt içirmekteyiz.

Kur'an-ı Kerim, Nahl Suresi, 16/65-6

Eski Ahid'in Mezmurlar bölümünde, sebze ve ot gibi canlı unsurların Tanrı tarafından yerden bitirildiği söylenir. Kur'an'da Nahl Suresi'nde, yağmurun yağışı da hayvanların süt verip insanın onu içmesi de Tanrı'nın gerçekleştirdiği lütuflar olarak nitelendirilir. Ne bir Yahudi ne de bir Hıristiyan, sebzelerin büyümesinde tohum ekme ve sulama gibi sebepleri inkâr eder; ne de bir Müslüman, bir hayvanın süt vermesi için, o hayvanın bir dişi ile bir erkekten doğmuş olması, beslenmesi ve sütünün sağılması gibi sebepler olduğunu inkâr eder. Fakat bu üç dinin inananları, tüm bahsedilen sebepleri, Tanrı'nın yaratışındaki 'araçsal sebepler' olarak gördükleri için, Tanrı'nın sebzeyi yerden bitirmede veya insana süt vermede, tüm 'araçsal sebepler'i anmadan doğrudan sebzeyi kendisinin bitirdiğini ve sütü verdiğini söylemesini doğal karşılarlar. Kutsal Metinler'de canlılarla ilgili süreçler ve tarihsel birçok olay da Tanrı'nın kullandığı 'araçsal sebepler'e değinilmeden anlatılır. Bu yüzden Eski Ahid'in İşaya bölümünde, balta ile testerede övünecek bir şey olmadığı, asıl marifetin bu aletleri kullananda olduğu söylenir. Bu analoji ile balta ile testere, Tanrı'nın kullandığı 'araçsal sebepler'e benzetilir ve insanın balta ve testere kullanarak gerçekleştirdiği işler, balta ve testerenin eseri olarak algılanmadıkları gibi; Tanrı'nın, doğada ve tarihte gerçekleştirdiği olaylarda kullandığı 'araçsal sebepler'in de Tanrı'ya nispetle bir ehemmiyetlerinin olmadığının dersi verilir.[92]

Eğer birisi, Tanrı'nın canlıları ortak bir atadan türetip, birbirlerinden evrimleştirerek yarattığını; evrimleşmenin, aynı her bir canlının annesi ile babasından doğuşu gibi 'araçsal sebep' olduğunu söylerse, bu iddiaya karşı Kutsal Metinler'den aleyhte hiçbir kanıt bulamayacağımız kanaatindeyim. (Âdem ve Havva ile ilgili anlatımları paranteze alırsak.) Bu iddiaya, Kutsal Metinler'den aleyhte kanıt getirilememesi, bu iddiayı Kutsal Metinler'in doğruladığı anlamına gelmez. Çünkü böyle bir iddia için, ayrıca Kutsal Metinler'in bu konuyu açıkça anlatmış veya en azından işaret etmiş olması gerekir. Oysa bu konuda Kutsal Metinler'in açık bir ifadesi yoktur. Diğer yandan Kutsal Metinler'de Evrim Teorisi'ne işaretler olduğuna dair iddiaların da zorlama birkaç yorumdan ibaret olduğunu düşünüyorum.

KUR’AN’DA EVRİM TEORİSİ’NE İŞARET VAR MI?

Zorlama yorumlara konu olan bu ayetler daha çok Kur’an’a referansla gösterilmiştir. Bu ayetler şunlardır:

Oysa O, sizleri aşama aşama yaratmıştır.

Kur’an-ı Kerim, Nuh Suresi, 71/14

Allah sizi yerden bir bitki gibi bitirdi.

Kur’an-ı Kerim, Nuh Suresi, 71/17

O inkâr edenler görmüyorlar mı ki göklerle yer, birbirleriyle bitişikken onları ayırdık ve her canlı şeyi sudan yarattık. Yine de onlar inanmayacaklar mı?

Kur’an-ı Kerim, Enbiya Suresi, 21/30

Gerçekten de insanın üzerinden anılan bir şey olmadığı bir süre geçmedi mi zamandan?

Kur’an-ı Kerim, İnsan Suresi, 76/1

Nuh Suresi’nde geçen 14. ayet, insanın aşamalarla yaratıldığını söylemektedir; ‘aşama aşama’ ifadesini ‘evrim’ olarak anlasak bile, kitabın ilk bölümünde belirttiğim gibi ‘evrim’ ile ‘Evrim Teorisi’ arasında önemli farklar vardır. Kur’an, insanların anne rahminde geçirdikleri aşamaları ayrıntılı bir şekilde anlatır.[93] Bu aşamaları da bir ‘evrim’ olarak niteleyebiliriz ama bu ‘evrim’in, Evrim Teorisi ile bir ilgisi yoktur. Bu yüzden Kur’an’da ‘evrim’ anlamına gelecek bir ifade bulmak ile bütün türlerin birbirlerinden evrimleştiklerini ve ortak bir atadan geldiklerini söyleyen Evrim Teorisi anlamına gelecek bir ifade bulmak çok farklıdır.

İnsanın ‘yerden bitki gibi bitmesi’ (Nuh Suresi 17. ayet) ifadesiyle de Evrim Teorisi’ne Kur’an’dan bir delil bulmanın mümkün olmadığı kanaatindeyim. Kur’an insanların toprak ve sudan yaratıldığını söyler, aynı hammaddeden yaratılan bitki ile analoji kurulmasını, bu hammadde ortaklığına bağlamak da mümkündür; sonuçta ‘yer’ toprak ve suyu ihtiva eder. Kur’an yağmurların getirdiği su sayesinde topraktan bitkilerin çıkmasıyla insanın ölümünden sonra diriltilmesi[94] arasında da analoji kurar. Evrim Teorisi, ‘soy ağacı’nda insana; sürüngenleri veya balıkları, bitkilerden daha yakın görür. Bu yüzden, Evrim Teorisi’ne göre insanla ‘soy ağacı’ndaki mesafesi çok daha uzak olan bitkilerle olan bir benzetmeyi Evrim Teorisi’ne delil olarak görmek, kanaatimce aşırı bir zorlamadır.

Enbiya Suresi 30. ayette geçen canlıların sudan yaratıldığı şeklindeki ifadeyle Evrim Teorisi arasında bir bağlantı kurmak da tutarlı değildir. Çünkü Kur’an gerek suya[95] gerek toprağa[96] gerek ise çamur[97] ifadesi ile bu iki unsurun karışımına atıflar yaparak insanın yaratıldığı hammaddeye dikkat çeker. Türlerin birbirlerinden bağımsız yaratılışını kabul edenler de bu hammaddelerden insanın oluştuğunu kabul ederler. İnsan vücudunun mikroskop altında incelenmesi, insanın maddî bedeninin, toprağın ihtiva ettiği maddeler ve sudan oluştuğunu göstermektedir. Bu yüzden, insanın sudan yaratıldığını söyleyen ayetleri ‘işaret’ kabul ederek Evrim Teorisi’ne Kur’an’dan destek aramak; Kur’an’a, Evrim Teorisi’ne bir destek bulma koşullanmasıyla yaklaşmanın bir ürünü gibi gözükmektedir.

İnsan Suresi 1. ayette geçen ifadeden; ‘insanın anılan bir şey olmadığı’ dönem olarak tek hücreli ilk canlıyı, geçen ‘süre’ olarak da dünyadaki ilk tek hücreliden bu yana geçen birkaç milyar yıllık süreyi anlayanlar olmuştur. Oysa ‘insanın anılan bir şey olmadığı’ dönemden bu yana geçen ‘süre’yi, Evren’in yaratılışının başından veya Dünya’nın yaratılışının başından insanın yaratılışına kadar geçen süre olarak anlamamak için hiçbir sebep yoktur; hatta böylesi daha mantıklı gözükmektedir. Evren’in 15 milyar yıl ve Dünya’nın 5 milyar civarındaki ömrüne karşılık insanın ortaya çıkışı gerçekten de çok kısa bir dönemdir ve ‘insanın anılan bir şey olmadığı’ dönem uzun olan dönemdir. Bu ayetle insanın, varlık alanına çıkmadan önceki hiçliği hatırlatılarak bundan ibret alması ve ders çıkarması istenir.[98]

Ayrıca Kur’an’ın şu ayetlerinin de Evrim Teorisi’ne işaret ettiğini düşünenler olmuştur:

65- Sizden Cumartesi yasağını çiğneyenleri elbette biliyorsunuzdur. Onlara “Aşağılık maymunlar olun” dedik.

66- Bunu hem çağdaşlarına hem de sonra gelecek olanlara ibret verici bir ceza ve sakınanlara bir öğüt kıldık.

Kur’an-ı Kerim, Bakara Suresi, 2/65-66

De ki ‘Allah katında ceza olarak bundan daha kötüsünü size haber vereyim mi? Allah’ın lanetlediği, gazaplandığı ve onlardan maymunlar, domuzlar ve tağuta tapanlar kıldığıdır onlar. İşte bunlardır yer bakımından daha kötü ve dosdoğru yoldan daha çok sapmış olanlar.’

Kur’an-ı Kerim, Maide Suresi, 5/60

Bu ayetlerdeki ‘maymuna dönüştürme’ ile ilgili ifadenin, Evrim Teorisi’ne delil olduğunu söyleyenler olmuştur. Oysa Maide Suresi 60. ayette görüldüğü gibi sadece maymuna değil, domuza dönüştürmeden de bahsedilmektedir ve Evrim Teorisi’nin soy ağacı açısından domuz, insana yakınlığı açısından özel bir yere sahip değildir. Bazı Kur’an yorumcuları, Allah’ın emrine karşı gelen bahsedilen kişilerin, dış görünüş olarak bu hayvanlara dönüştüklerini söylerken; bazıları ise iç dünyaları ve huyları açısından bu hayvanlara dönüştüklerini söylemişlerdir.[99] Kur’an’da her iki hayvana dönüşümden bahsedilmesi, domuzun Kur’an’da ‘pis’ olarak nitelenmesi,[100] maymunun dış görüntüsüyle insana benzemesine rağmen temel insani birçok niteliğe sahip olmaması gibi sebeplerden dolayı; ayetlerde bahsedilen hayvanlara dönüştürülme *(mesh)* olayından manevi dönüştürmenin anlaşılmasının daha doğru olduğunu birçok Kur’an yorumcusu gibi ben de düşünüyorum.

Bazı araştırmacılar söz konusu ayetlerden Arapça’nın dil kuralları açısından gerçek maymuna dönüşmeyi anlamamamız gerektiğini şöyle anlatmaktadırlar: “Ayetteki ‘*hasiin*’ ifadesinin çoğul olarak kullanılması da onların gerçek anlamda maymun olmadıklarına işaret etmektedir. Çünkü onlar gerçek anlamda maymun olsalardı *‘kıredeten hasietert* şeklinde sıfat mevsuf uyuşmasının olması gerekirdi.”[101] Bu ayetlerde gerçek bir dönüştürmeden bahsedildiği düşünülse bile; onlarda, yeni bir tür oluşumu için dönüştürmeden değil, cezalandırma için dönüştürmeden bahsedilmektedir. Ayetlerden hayvanlara dönüşmenin imkânı anlaşıldığı için, Evrim Teorisi’ne işaret bulunduğu söylenebilir. Fakat Tanrı’ya inanan her Müslüman, isterse Tanrı’nın türleri birbirlerine dönüştürebileceğini zaten kabul eder, çünkü ‘Tanrı’nın her şeye kadir olduğu’ İslam’ın en temel inançlarındandır. Bu yüzden türlerin birbirlerine dönüşmesinin imkânına dair bir ifadeden, Evrim Teorisi’ne Kur’an’da yer verildiğine veya işaret edildiğine dair bir sonuca varmak zorlamadır. Üstelik Evrim Teorisi insanın diğer hayvanlardan türediğini söylerken, hiçbir hayvanın insandan türediğini ileri sürmez.

Bu arada türlerin kendi içinde değişime uğradıkları fikrinin dinlere yabancı olmaması gerekir. Çünkü beyazı, pigmesi, zencisi, kızılderilisi ile tüm insanların aynı atadan oluştukları inancında tektanrılı dinler arasında bir fark yoktur. Bu da türlerin sabitliğine dair görüşün dinler ile

özdeşleştirilmesinin hatalı olduğunun bir delilidir. Hz. Nuh'tan sonraki insanların 'daha gelişmiş' bir şekilde yaratıldıklarını söyleyen ayet de insan türünün belli bir değişim geçirdiğini ortaya koymaktadır:

Nuh kavminden sonra sizi halifeler kıldığını ve daha gelişmiş bir yaratılış verdiğini hatırlayın.

Kur'an-ı Kerim, *Araf Suresi*, *7/69*

Görüldüğü gibi türlerin değişim gösterebileceği fikri açıkça Kur'an'da yer almaktadır. Fakat kitabın 3. bölümünde ısrarla vurguladığım gibi, bir türün geçirdiği sınırlı değişikliklerle; bir türün yepyeni organları, özellikleri olan bir türe dönüşmesi çok farklıdır. Kur'an'da insan türünün kısmen değiştiği yer alsa da bunu türlerin birbirlerine evrilmesi olarak anlamamak gerekir. Fakat yine de insan türünün ve diğer türlerin sabitliğine dair bir görüşün Kutsal Metinler'de savunulmadığını tespit etmek önemlidir.

Önceden Evrim Teorisi ile Tanrı inancının uzlaştırılabileceği ve Tanrı inancı açısından bu teoriye karşı çıkmak için bir sebep olmadığı gösterilmeye çalışıldı. Daha sonra, bu teorinin 'insan onuru'na veya 'insanın ahlaki yapısı'na ters düştüğü gibi sebeplerden dolayı dinler tarafından reddedilmesi için bir sebep olmadığı ve Kutsal Metinler'e dayanarak Tanrı'nın 'evrim'i bir yöntem olarak yaratılışta kullanmadığını söyleyemeyeceğimiz ifade edildi. Bu başlıkta ise Kutsal Metinler'e ve de özellikle Kur'an'a dayanarak bu teorinin doğru olduğunu veya bu teoriye işaret edildiğini iddia edemeyeceğimizi savundum. Tüm bunları bir araya getirdiğimizde ilk insanın yaratılışı ile ilgili Kutsal Metinler'deki ifadeleri hâlâ parantezde tutarsak; Kutsal Metinler'e dayanarak Evrim Teorisi'nin doğru veya yanlış olduğunu söyleyemeyeceğimiz kanaatindeyim. Elbette tesadüfçü, ateistik Evrim Teorisi yaklaşımı Kutsal Metinler'e terstir. Fakat Tanrı'nın canlıları yaratırken 'evrim'i araçsal sebep olarak kullanmadığını veya kullandığını söyleyebileceğimiz, Kutsal Metinler'de bir ifade olmadığını düşünüyorum. Bu yüzden bu konuda 'teolojik agnostisizm'i öneriyorum: Buna göre canlıların, Tanrı'nın kudreti ve bilgisiyle yaratıldıkları ve tasarlandıkları dinlerin teolojisinde apaçıktır. Fakat Tanrı'nın bu yaratma ve tasarlama faaliyetinde hangi yolu izlediğini söyleyemeyeceğimiz için, 'Tanrı'nın hangi yolu izlediği konusunda' agnostik kalmamız yerinde olacaktır.

KUTSAL METİNLER'DE ÂDEM VE HAVVA

İnsan dışındaki türlerin evrim geçirip geçirmediğini Kutsal Metinler'e göre söylemek mümkün gözükmemektedir. Bu noktada Kutsal Metinler'deki Âdem ve Havva ile ilgili anlatımların, tektanrılı dinlere inananların Evrim Teorisi hakkında ne düşünmelerini gerektirdiği sorusuna geliyoruz. Önce Yahudi ve Hıristiyan teolojisinin bu konudaki görüşlerinde belirleyici rolü olan Tevrat'ın Tekvin bölümünü ele alalım:

7- Ve Rab Allah, yerin toprağından Âdem'i yaptı ve onun burnuna hayat nefesini üfledi ve Âdem yaşayan can oldu.

8- Ve Rab Allah, şarka doğru Aden'de bir bahçe dikti ve yaptığı Âdem'i oraya koydu.

Tevrat, Tekvin, 2, 7-8

21- Ve Rab Allah Âdem'in üzerine derin uyku getirdi ve o uyudu ve onun kaburga kemiklerinden (veya yanından) birini aldı ve yerini etle kapladı.

22- Ve Rab Allah, Âdem'den aldığı kaburga kemiğinden bir kadın yaptı ve O'nu Âdem'e getirdi.

Tevrat, Tekvin, 2, 21-22

Yahudi hahamların hazırladığı bir Tevrat tefsirinde, Tekvin bölümünün insanın yaratılışını anlatan kısımları ile ilgili olarak şöyle denmektedir: "Tevrat'ın ilk bölümü, Yaratılış'ı oldukça kısa ve ana hatlarıyla anlatmıştır. Zira daha önce de belirtildiği üzere, Tevrat'ın buradaki amacı insanın tüm bu süreci anlaması değildir; bu, insanın anlayış kapasitesinin üzerindedir. Amaç, Yaratıcı'nın kim olduğu konusunda bir fikir edinilmesidir."[102] Bu tarzda bir yorum, Tanrı'nın açıklamadığı detaylarda insanların spekülasyon yapmasını mümkün kılmaktadır. Bu yüzden, Tanrı'nın Âdem'i topraktan yaratışını, Âdem'in topraktan doğrudan (aracı bir tür olmaksızın) yaratılışı olarak algılayanlar olduğu gibi; bu yaratılış sürecinde Tanrı'nın türleri birbirinden evrimleştirdiğini, Âdem'in de diğer türlerden evrimleştiğini, toprak hammadde olduğu için, bu tarz bir anlayışın Kutsal Metinler ile çelişmediğini söyleyenler de olmuştur. Evrimci anlayışı savunanlar, Kutsal Metinler'de, Tanrı'nın aracı sebepler kullanarak yaratılıştan bahsettiği birçok olayda, örneğin otun bitmesi ve yağmurun yağması gibi olaylarda aracı sebeplerden bahsetmemesini; insanın topraktan yaratılışından söz eden pasajlarda 'evrim' gibi aracı

sebeplerden bahsedilmeden insanın yaratılışının aktarılmış olabileceği için delil olarak gösterirler. Tevrat'ın Tekvin bölümünün, Tanrı-insan ilişkisini, Tanrı'nın yaratıcılığı merkezinde kurmasını ve insanın hammaddesinin biyokimyasal verilerle uyumlu şekilde toprak olarak gösterilmesini önemli bulduklarını da evrimci anlayışı savunan kişiler söylemektedirler.[103]

Havva'nın Âdem'in kaburga kemiğinden yaratılması ile ilgili bölümde kaburga kemiği diye çevrilen kelimenin İbranicesi 'yan taraf' anlamına da gelmektedir.[104] Ünlü Tevrat yorumcusu Raşi'ye göre, Âdem'den alınan kısım, kaburga kemiği değil, vücudunun diğer cephesidir. Midraş, Âdem'in tek vücutta iki cephe, iki kısım şeklinde yaratıldığını belirtir. Buna göre, Tanrı erkeğin bir cephesini ayırıp, bundan kadını inşa etmiştir, böylece tek bir vücuttan iki insan oluşmuştur.[105] Evrim Teorisi'nin Tevrat ile çeliştiğini savunanlar, Havva'nın normal bir süreçle doğmadığını ve Âdem'in kaburga kemiğinden veya yanından yaratılışının anlatıldığını söylerler. Buradan hareketle Havva için özel bir yaratılış varsa, bunu Âdem'e ve diğer türlere genellemenin mantıklı olacağını belirtirler. 'Teist evrim'i savunanların, eğer Havva için bir istisna öngörürlerse türlerin bağımsız yaratılışını savunanların görüşüne yaklaşmış olacaklarına; bu durumda 'teist evrim'i savunanların da özel yaratılış istisnalarına yer verdiklerine, insanla ilgili bir iki istisnayı kabul ettiklerine işaret ederler.[106] Yahudi ve Hıristiyan inancı ile Evrim Teorisi'ni uzlaştıranların bir kısmı, Âdem ve Havva ile ilgili 'istisna' öngörüyorlarsa da diğer bir kısım ise Kutsal Metinler'de detay olmamasının ve metinlerin belli şekillerde yorumlanmasının 'Âdem ve Havva için de istisna öngörmeden Evrim Teorisi'ne inanmayı' mümkün kıldığını söylemektedirler.[107]

Kur'an'da ise Âdem'in eşinin, onun kaburga kemiğinden veya yanından yaratıldığı ifadesi yer almaz. Ayrıca Âdem'in eşinin isminin Havva olduğu da Kur'an'da yer almaz. Kur'an'da Âdem ile ilgili anlatımlar şu şekildedir:

30- Hani Rabbin, meleklere “Ben yeryüzüne bir halife atamaktayım” demişti. Onlar da “Biz seni şükrederek yüceltir ve takdis ederken, orada bozgunculuk çıkaracak ve kan dökecek birini mi atıyorsun” dediler. “Şüphesiz Ben, sizin bilmediklerinizi bilirim” dedi.

31- Ve Âdem’e isimlerin hepsini öğretti, sonra onları meleklere yöneltip “Doğru sözlüyseniz bunları Bana isimleriyle haber verin” dedi.

Kur’an-ı Kerim, Bakara Suresi, 2/30-31

Kur’an yorumcularının bir kısmı Âdem’in bu dünyamızın dışında bir cennette (cennet ‘bahçe’ anlamına da gelmektedir) yaratıldığını söylemelerine karşın, bazı yorumcular Âdem’in yaratıldığı ‘bahçe’nin bu dünyada olduğunu söylerler. Buna delil olarak Bakara Suresi’nin 30. ayetinde bahsedilen ‘Âdem’in yeryüzüne halife atanması’nı gösterirler.[108] Âdem’in işlediği günahtan sonra ‘*hubufunu* (iniş, halden hale geçiş) ifade eden ayeti;[109] ‘Âdem’in cenneti’ gökyüzünde diyenler yukarıdan aşağı inişi, ‘yeryüzü cenneti’ (bahçesi) diyenler ise dünya içinde yer değiştirmesi anlamında düşünmüşlerdir.[110] Âdem’in yeryüzündeki bir yerde yaratıldığını savunanlar, eğer Âdem yeryüzüne sonradan indirilseydi, su gibi maddî ve vahiy gibi manevi şeylerin yeryüzüne inmesini ifade eden ‘*nezele*’ fiilinin kullanılacağını söylemektedirler.[111] Âdem’in bu Dünya’da yaratıldığına dair düşünce; Tanrı’nın bu Dünya’da yarattığı bir evrimle tüm türleri ve insanı yarattığını savunan ‘teist evrimciler’in yaklaşımı ile daha uyumludur. Tevrat’ın Tekvin bölümünün, 2. babı 7 ve 8’de de Âdem’in yeryüzünde yaratıldığı ifade edildiği için, Kur’an’daki ifadeleri, Âdem bu Dünya’da yaratılmış gibi yorumlayanların Yahudi ve Hıristiyan dininin Kutsal Metinler’iyle de uyumlu olduğu söylenebilir. Âdem’in eşinin yaratılışı ile ilgili konuda ise aşağıdaki Kur’an ayetleri yorumcular arasında tartışma konusu olmuştur:

Ey insanlar sizi tek bir nefisten yaratan, ondan eşini yaratan ve her ikisinden çok sayıda erkekler ve kadınlar türetip yayan Rabbinize karşı gelmekten sakının.

O, sizi tek bir nefisten yarattı ve kendisiyle durulup yatışması için ondan eşini var etti...

Kur'an-ı Kerim, Araf Suresi, 7/189

Bu ayetlerde geçen 'tek bir nefisten (*nefs'i vahide)* yaratılma'[112] ifadesini bir çok tefsirci aynen Tevrat'ta olduğu gibi Hz. Âdem'den alınan bir materyalden eşinin yaratılması olarak anlamışlardır. Bazı yorumcular ise Kur'an'ın bu şekilde yorumlanmasının İsrailiyat (Yahudi hikâyeciliği) tesiri altında gerçekleştiğini, nefisten eş yaratılmasından kastın Âdem ile eşinin aynı canlı türü olarak yaratılması olduğunu söylemektedirler.[113] Kur'an'ın şu ayetlerini bu düşüncelerine delil olarak göstermektedirler:

Allah sizin nefsinizden eşler yarattı.

Kur'an-ı Kerim, Rum Suresi, 30/21; Nahl Suresi 16/72;
Şûra Suresi 42/11

Allah nefislerinizden elçiler gönderir.

Kur'an-ı Kerim, Âli İmran Suresi, 3/164

Kur'an'da bu ifadelerin yer alması; 'tek bir nefisten yaratılma ve ondan eşinin yaratılması'nın, Âdem'den alınan bir materyalden Havva'nın yaratılışını değil de Âdem ile aynı canlı türü olarak Havva'nın yaratılışını ifade ettiğine, delil olarak gösterilmektedir. Böyle bir yorum; Havva için bağımsız bir yaratılışın olmadığını, Havva'nın 'yaratılış süreci'nin bir parçası olduğunu savunan 'teist evrimciler'in yaklaşımıyla daha uyumludur. Kur'an'daki 'nefsten yaratılma' ile ilgili metinlerin, her iki anlayışın anlaşılmasına da imkân tanıdığı söylenebilir. Kur'an açısından asıl önemli olan tüm yaratılışın Tanrı'nın tarafından gerçekleştirildiğinin; evrenin, bütün türlerin ve insanın Tanrı'nın yarattıkları, tasarımları, sanatları olduğunun bilinmesidir. İnsanın ve canlı-cansız tüm varlıkların Tanrı tarafından bütün ayrıntılarıyla mükemmel bir şekilde yaratıldıklarını anlayanlar için; Havva'nın nasıl yaratıldığına veya Âdem'in ilk olarak yaratıldığı bölgenin neresi olduğuna dair tartışmaların önemli olmadığı kanaatindeyim. Fakat aynı dinin inançlarını paylaşan din bilginlerinin bile bu konularda farklı yorumları olduğunun bilinmesi için bu konulara kısaca değindim. Ben kendi adıma bu farklı yorumlardan hangisinin daha doğru olduğuna tam olarak bir kanaat getirmediğim ve bu konuda kesin bir

kanaate sahip olmayı da çok önemli bulmadığımdan bu hususta da ‘teolojik agnostik’ bir yaklaşıma sahibim.

“OL” EMRİ VE ÂDEM’İN YARATILIŞI

Kur’an’ın ifadeleriyle Evrim Teorisi’nin çeliştiğini savunanların bir kısmı, Âdem’in “Ol” emriyle yaratıldığını, bunun ise Tanrı’nın Âdem’i doğrudan yarattığını gösterdiğini söylerler. İlgili ayet şöyledir:

Şüphesiz Allah katında İsa’nın durumu, Âdem’in durumu gibidir. Onu topraktan yarattı, sonra ona “Ol” demesiyle o da hemen oluverdi.

Kur’an-ı Kerim, Âli İmran Suresi, 3/59

Kur’an’dan Allah’ın “Ol” emriyle dilediğinin oluşacağını anlıyoruz. Fakat bu, bahsedilen oluşumun, dünyevi zaman olarak bir anda gerçekleştiği anlamına gelmez. Allah'ın “Ol” emrinin yeterli olduğu anlamına gelir. Kur'an'dan Allah'ın gökleri ve yeri altı günde (devirde) yarattığını anlıyoruz.[114] Fakat diğer yandan göklerin ve yerin yaratılışı için “Ol” emrinin yeterli olduğu da şu ayetlerden anlaşılmaktadır:

81- Gökleri ve yeri yaratan, onların bir benzerini yaratmaya kadir değil mi? Elbette O yaratandır, bilendir.

82- Bir şeyi dilediği zaman, onun emri yalnızca “Ol” demesidir, o da hemen oluverir.

Kur’an-ı Kerim, Yasin Suresi, 36/81-82

Gökleri ve yeri gerçek olarak yaratan da O'dur. “Ol” dediği gün hemen oluverir.

Einstein’ın İzafiyet Teorisi ile zamanın mutlak olmadığı, yerçekimi ve hız gibi evren içindeki parametrelerle değiştiği teorik bazda ortaya konmuş[115] ve sonra deneysel verilerle de bu teori desteklenmiştir.[116] Evren içinde bile değişkenliği olan zamanın, Tanrı’yı bağlayıcı bir niteliği olduğu düşünülemez. Bu yüzden, Tanrı’nın “Ol” emrinden, dünyevi süreçte anındalığı anlamak için makul bir sebep yoktur. Evrenin tahmini olarak 15 milyar yaşında olduğu sanılmaktadır[117] ama bu, Tanrı’nın katında bir “Ol” emrinin karşılığıdır. Aynı şekilde Kur’an’da “Ol” emri, İsa’nın yaratılışı anlatılırken de kullanılmıştır:

Meryem dedi ki: “Rabbim, çocuğum nasıl olur benim? Bana hiçbir insan dokunmadı ki!” Allah cevap verdi: “Allah dilediğini işte böyle yaratır. Bir iş ve oluşa karar verdiğinde sadece ona ‘Ol’der, o hemen oluverir.”

Kur’an-ı Kerim, Âli İmran Suresi, 3/47

İsa’nın dünyaya gelmesi “Ol” emrine tabidir, ama Kur’an’da da anlatıldığı gibi annesi Meryem onu rahminde belli bir zaman süreci

boyunca taşımıştır. Tüm bunlar gösteriyor ki Âdem'in "Ol" emriyle yaratılışından onun dünyevi süre olarak bir anda yaratıldığını anlamamız gerektiği sonucunu çıkaramayız.

Sonuç olarak, Kutsal Metinler açısından Evrim Teorisi'ni incelediğimizde en sorunlu ve üzerinde iyi düşünülmesi gerekli konu, Âdem'in ve eşinin yaratılışıdır. Johns Hopkins Üniversitesi'nin ünlü fizikçisi Howard A. Kelly gibi, 'Âdem ve Havva'nın yaratılışı' dışında Evrim Teorisi'ne inandığını söyleyip; insanın yaratılışını Evrim Teorisi'nden ayırıp teoriye inananlar olmuştur.[118] Kutsal Metinler'de anlatıldığı şekliyle Âdem ile eşinin yaratılışının, Evrim Teorisi'ne aykırı olduğunu söylemek, bütün Kutsal Metin yorumcularının paylaştığı bir kanaat değildir. Kutsal Metinler için Tanrı'nın varlığı, yaratılıştaki merkezi rolü asıl önemli unsurlardır; Tanrı'nın yaratma metodu olarak kabul edilen bir Evrim Teorisi görüşünü, Kutsal Metinler'e dayanarak yanlışlamak kolay değildir. Kutsal Metinler'de birçok zaman 'araçsal sebepler' anılmadan Tanrı'nın yaratışı anlatılır. Örneğin Kur'an'da, Allah, Zekeriya'yı hiçten yarattığını söyler. (Kur'an-ı Kerim, Meryem Suresi, 19/9.) Bu ifadenin; Zekeriya Peygamber'in anne ve babasının, doğum öncesi evrelerinin, çocukluğunun yok sayılması anlamına gelmediği açıktır. Eğer Âdem'in yaratılışı için de benzer bir durumun olduğu ve 'evrim' gibi aracı bir sürecin dışlanarak -çünkü bu süreci de yaratan Tanrı'dır- anlatımın yapıldığı söylenirse, buna Kutsal Metinler'e dayanarak itiraz etmek zor olacaktır. Diğer yandan, Kutsal Metinler'e dayanarak, onların -özellikle Kur'an'ın- Evrim Teorisi'ne işaret ettiğini söyleyenlerin iddialarının, zorlama kabul edilebilecek bazı yorumlardan ibaret olduğunu, Kutsal Metinler'in Evrim Teorisi'ne işaret ettiğinin neden söylenemeyeceği kanaatinde olduğumu da göstermeye çalıştım. Bu ise beni, Kutsal Metinler adına (özellikle Kur'an) Evrim Teorisi'ne karşı çıkmadan ve onu desteklemeden bir konum edinebileceğimiz sonucuna; Kutsal Metinler eğer tek hareket noktamız olursa 'Evrim Teorisi'ne karşı bilinemezci bir yaklaşım'ı benimseyebileceğimiz yargısına ulaştırmaktadır. Teolojik sebeplerden dolayı bu teoriye karşı olan bu tutumuma 'Evrim Teorisi'ne karşı teolojik agnostisizm'; genel olarak bu teoriye karşı tavrıma ise 'Evrim Teorisi'ne karşı bilinemezci yaklaşım' diyorum ve böylesi bir yaklaşımın en makulü

ve dinler ile bu teori arasındaki gerilimleri çözmeye en uygun pozisyon olduğunu savunuyorum.

İNSAN RUHU MADDEDEN AYRI BİR CEVHER Mİ?

Diğer bir tartışma konusu ise insanın, mahiyet bakımından mı yoksa derece bakımından mı hayvanlardan farklı olduğuna dairdir. Evrim Teorisi'nin insanın hayvanlardan derece bakımından farklı olduğunu, dinlerin ise insanın mahiyet bakımından hayvanlardan farklı olduğunu söylediğine dair yaygın bir kanaat vardır. Bu kanaati taşıyanların bilmesi gereken iki önemli nokta vardır ki; bu noktaların her ikisi de, 'mahiyet-derece farkı' arasındaki bir tartışmanın 'Evrim Teorisi-dinler' arası bir gerilime taşınmasının yanlış olduğunu göstermektedir.

1. Evrim Teorisi'ne inananların tümü, insanlarla hayvanlar arasında sadece derece farkı olduğunu söylemezler.

2. Teistlerin hepsi de insanlarla hayvanlar arasında mahiyet farkı olduğunu savunmazlar.

Birinci madde açısından en çarpıcı örnek, doğal seleksiyonlu Evrim Teorisi fikrini Darwin'le beraber ortaya atan Wallace'ın, daha önceki bölümlerde görüldüğü gibi insanın zihnini ve ahlaki kimliğini 'mahiyet farkı' ile açıklamasıdır. Diğer yandan kimi teistler de ruh ile bedeni ayrı iki cevher olarak görmemişler; insanın ayrı bir cevher olan ruha sahip olması anlamında hayvanlarla mahiyet farkı bulunmadığını savunmuşlardır.[119] Platon'un ve Descartes'ın felsefelerinde 'ruh', insan bedeninden farklı ve bedenden bağımsız bir cevhere sahiptir. Kur'an'da ise 'ruh' ve 'nefs' diye ayrı terimler geçse de bunların iki ayrı cevhere (farklı mahiyet unsuruna) karşılık gelip gelmediği tartışmalı bir husustur.

Burada karşımıza çıkan sorun, daha önce de en temel tartışmalarda karşılaştığımız sorundur. Bu sorun 'teist ontolojinin imkânlarının genişliği' şeklinde isimlendirilebilir. Bir teist açısından Tanrı isterse canlılık, düşünme, hissetme ve ahlaki davranma gibi özelliklere maddî cevherden bağımsız ayrı bir cevher olan 'ruh'u yaratarak imkân verir; isterse sayılan tüm bu özellikleri maddî cevhere (toprak ve suya) vererek maddî cevheri 'ruhlandırır'. Bu ikinci bakış açısına göre Tanrı; maddeye, enerjiden atomik partiküllere, bu partiküllerden kimyevi bileşiklere, bunlardan da canlı organlarına geçişte bahşettiği yeni özellikler kazanma yeteneğini (4. bölümde bu konuya 'zuhur olma'/ '*emergence*' ismiyle değinildi), insanı 'ruhlandırırken' de bahşetmiştir. Buna göre, maddî cevherin, kendisiyle

ruhlu insan ve canlı oluşturulabilmesine olanak tanıyan potansiyelle yaratıldığı söylenmektedir.

Teistler, ister insanda maddî olan ve olmayan iki cevher, isterse maddî tek cevher kabul etsinler, kendi kabullerinin aksi olan şıktaki yaratılışın da 'Tanrı için mümkün' olduğunu kabul etmelidirler. Bu durum teistlerin, canlıların birbirlerinden evrimleşerek yaratıldığını kabul etsinler veya etmesinler, kendi kabullerinin aksi şıkkının da 'Tanrı için mümkün' olduğunu kabul etmelerine benzemektedir. Fakat bir materyalist ontoloji, bu imkânların aynısına sahip değildir. Madde dışında bir cevher olmadığını savunan materyalist-ateistler, mutlaka ayrı bir cevher anlamını taşıyan 'ruh'u inkâr etmek zorundadırlar. Teistler için ise asıl önemli olan maddî cevher dışında Tanrı'nın varlığıdır, insan ruhunun ayrı bir cevhere sahip olup olmaması temel kritik nokta değildir. Dualist sistemle adı özdeşleşen Descartes da Tanrısal cevherin yanında ruh ve beden cevherlerinin önemsizliğini ve Tanrı'ya bağımlılığını vurgulamıştır.[120] Sonuç olarak ateist bir yaklaşımla Evrim Teorisi'ni savunanlar, madde dışında ayrı bir cevher olarak, insanın veya diğer canlıların 'ruh' sahibi olduğunu inkâr etmek zorundadırlar. Teistler ise Evrim Teorisi'ni ister inkâr ister kabul etsinler, her iki durumda da ruhun ayrı bir cevher olduğunu kabul veya reddedebilirler. Daha önceden görüldüğü gibi nasıl ki teistler açısından Evrim Teorisi'ni kabul etme, reddetme veya bu teoriye karşı bilinemezci bir tavır içinde kalma imkânları varsa; aynı imkânlar ruhun bağımsız bir cevher olup olmadığı hususunda da geçerlidir.

Ruhun bağımsız bir cevher olup olmadığı üç farklı düzlemde ele alınabilir. Bunlardan birisi felsefî, öbürü bilimsel açıdan konunun incelenmesidir. Bu iki çalışma alanını ayrı olarak ele almak mümkün olsa da günümüzde bilimsel verilerin öncülüğünde biyolojinin zihin felsefesiyle beraber yaptığı çalışmayı tek bir araştırma alanı olarak da kabul edebiliriz. Üçüncü düzlem olan dinlerin teolojisi, ruhun ayrı bir cevher olup olmadığı şıklarının ikisini de kabullenebilecek imkânı ontolojisinde taşıdığından, bu iki çalışma alanından gelecek verilerden çekinmesi için bir neden olamaz. Günümüzde de insanın maddî beden dışı bir cevhere sahip olup olmadığı, insan zihninin sırf materyalist bir yaklaşımla açıklanıp açıklanamayacağına dair tartışmalar hararetle devam etmektedir.[121] (4. bölümde 'ruh' ister ayrı

bir cevher olsun ister olmasın, insan zihninin materyalist bir indirgemecilik ile açıklanamadığını göstermeye çalıştım.)

Diğer bir tartışma zemini ise Kutsal Metinler'den gelen verilerin dualist (iki cevherci) bir inancı gerektirip gerektirmediğiyle alakalıdır. Konuyla ilgili Kutsal Metinler'de geçen ifadelere aşağıdaki pasajlar örnektir:

Ve Rab Allah yerin toprağından Âdem'i yaptı ve onun burnuna hayat nefesini üfledi ve Âdem yaşayan can oldu.

Tevrat, Tekvin, 2, 7

28- Rabbin meleklere demişti ki: "Ben, kuru bir çamurdan, şekillenmiş bir balçıktan bir beşer yaratacağım."

29- "Ona bir biçim verdiğimde ve ona ruhumdan üflediğimde hemen ona secde ederek kapanın."

Kutsal Metinler'de bahsedilen 'ruh üflenmesi' ifadelerinden; Tanrı'nın ilmi ile maddî bedene canlılık özelliklerinin verilmesini anlayanlar olduğu gibi, 'ruh' ile maddî bedenden ayrı bir cevher kastedildiğini ve bu ayrı cevherin maddî beden ile birleştirildiğini savunanlar da olmuştur. Felsefî terminolojide kullanılan 'cevher' kavramının Kutsal Metinler'de var olmadığı; bizim felsefe alanındaki terminoloji ile Kutsal Metinler'i düşünmeye çalıştığımıza özellikle dikkat etmemiz gerekir. Ayetlerde geçen 'ruhum' ifadesini özellikle tasavvufçuların büyük bir kısmı Allah'ın kendinden bir parça veya özelliği insana vermesi şeklinde yorumlamış olmalarına karşın; Kur'an'da, Kâbe'den de 'evim'[122] diye bahsedilmesi, insanlara hitapların 'kullarım'[123] diye gerçekleştirilmesi, 'ruhum' ifadesinden 'sahip olma'yı anlayabileceğimizi göstermektedir. O zaman 'ruh'un, Tanrısal bir öz olduğunu savunup, 'ruh'un mutlaka ayrı bir cevher olduğunu söylemek mümkün gözükmemektedir. Bazı araştırmacılar, Eski Yunan felsefesinden gelen etki ve terminolojinin Ehli Sünnet âlimlerinden Gazzali ve Rağıb el-Isfehani, Mutezile âlimlerinden Ma'mer bin Abbad es-Sülemi, Şia âlimlerinden Nevbahti, Basenci ve Muhammed bin Numan'ın 'ruh'u ayrı bir cevher olarak değerlendirmelerine yol açtığını söylemektedirler.[124] Kur'an'ın ahiret tanımlarından da soyut bir cevher olan ruhun bedene iadesi değil, insani varlığın iadesi anlaşılmaktadır. Kur'an, ahirette bedensiz ruhlardan hiç bahsetmez, çünkü Kur'an ruh ve beden ikiciliğini ileri süren

bir insan tasviri yapmaz, bedenden ayrı bir ruhun var olduğunu ve ölümden sonra onun varlığının bedensiz de olsa devam edeceğini söylemez.[125]

Görüldüğü gibi ‘ruh’un, maddî bedenden ayrı soyut bir cevher olduğu görüşünün Kutsal Metinler açısından temellendirilmesi tartışmalıdır. İnsanın Tanrı katında sorumlu bir canlı olduğunu temellendirmek için, onun hayvanlardan derece değil mahiyet açısından farklı olduğunu söylemek zorunda olduğumuza dair yargı doğru değildir. Ruhu soyut bir cevher olarak kabul edenler, bebeklerin ruh sahibi olduğunu kabul ederler; yani bebekler mahiyet açısından değil derece açısından insandan farklıdır. Fakat hiç kimse derece açısından farklı gözüken bebeklerin sorumlu varlıklar olmamasında bir gariplik görmez. Sonuç olarak şunları söyleyebilirim:

1. Dinlere göre insanlarla diğer canlılar arasında mutlak şekilde mahiyet farkı olması gerektiği iddiası doğru değildir.

2. Kutsal Metinler’den ruhun ayrı bir cevher olduğuna dair bir sonuç çıkarılıp çıkarılamayacağı tartışmalıdır.

3. İnsan ile hayvanlar arasındaki mahiyet ve derece farkıyla ilgili bir tartışma, dinler ve Evrim Teorisi arasında bir gerileme dönüştürülemez. Beklenenden çok farklı bir şekilde, dinlerin içinde insanın diğer canlılardan mahiyet farkı olmadığını savunanlar olduğu gibi; Evrim Teorisi’ni savunan ve ortaya koyan isimlerden, insanlarla hayvanlar arasında mahiyet farkı olduğunu savunanlar olmuştur.

‘İLK GÜNAH’IN HIRİSTİYAN TEOLOJİSİNDEKİ YERİ VE EVRİM TEORİSİ

İslam ve Yahudi teolojilerinden farklı bir şekilde, Hıristiyan teolojisinde Âdem’in ‘ilk günah’ının önemli bir yeri vardır. Hıristiyan düşüncesinin oluşumuna yol açan Tevrat’taki ve Yeni Ahid’teki ifadeler şunlardır:

3- Fakat bahçenin ortasında olan ağacın meyvesi hakkında Allah: “Ondan yemeyin ve ona dokunmayın ki ölmeyesiniz” dedi.

4- Ve yılan, kadına “Katiyen ölmezsiniz” dedi.

5- “Çünkü Allah bilir ki, ondan yediğiniz gün, o vakit gözleriniz açılacak ve iyiyi ve kötüyü bilerek Allah gibi olacaksınız.”

Tevrat, Tekvin, 3, 3-5

17- Ve Âdem’e dedi: “Karının sözünü dinlediğin ve ‘ondan yemeyeceksin’ diye sana emrettiğim ağaçtan yediğin için toprak, senin yüzünden lanetli oldu; ömrünün bütün günlerinde zahmetle ondan yiyeceksin.

18- Ve sana diken ve çalı bitirecek ve kır otunu yiyeceksin.

19- Toprağa dönünceye kadar alnının teri ile ekmek yiyeceksin, çünkü ondan alındın, çünkü topraksın ve toprağa döneceksin.”

Tevrat, Tekvin, 3, 17-19

Böylece Rab Allah onu Aden bahçesinden, kendisinin içinden alındığı toprağı işlemek için çıkardı.

Tevrat, Tekvin, 3, 23

Bir tek insan yüzünden günah nasıl dünyaya girdiyse, günah yüzünden de ölüm dünyaya girdi. Böylece bütün insanları ölüm sardı, çünkü tümü günah işledi.

Yeni Ahid, Romalılar, 5, 12

17- Bir tek kişinin suç işlemesinin ölüm egemenliğini getirdiği ve bunun o tek kişi aracılığıyla olduğu önümüzdedir. Ama kayra bolluğu ve doğruluk armağanını alanların bir tek kişi -İsa Mesih- aracılığıyla yaşamda egemenlik sürecekleri daha kesindir.

18- Demek ki, bir tek insanın suçluluğu yüzünden suçlu çıkarılma nasıl bütün insanları kapsadıysa, bir tek insanın doğru çıkarma eylemiyle de yaşam doğruluğu bütün insanları kapsamıştır.

19- Çünkü bir tek insanın buyruğa uymazlığıyla nasıl birçokları günahlı kılınmışsa, bir tek insanın buyruğa uymasıyla da birçokları doğru kılınacaktır.

Yeni Ahid, Romalılar, 5, 17-19

Hıristiyan teolojisinin ‘ilk günah’ öğretisi, her ne kadar Tevrat’ın Tekvin bölümüne dayanıyorsa da öğretiyi esas şekillendiren Yeni Ahid’in Romalılar bölümü olmuştur. Buna göre Âdem’in işlediği günah bütün

çocuklarına geçmiştir ve her insan günahla doğmuştur. Bu durumdan ise ancak Hz. İsa'nın aracılığıyla kurtulunabilir.[126] Kilise öğretisinde Âdem'in günahı ile başlayan 'düşüş' ile ilgili anlatım, Hz. İsa'nın çarmıha gerilmesinin insanların günahlarına kefaret olması ile ilgili anlatımla birleştirilir[127] ve bu inanç; Kilise'nin en temel imani akidelerinden birini oluşturur. Bazı Hıristiyan teologlar, 'miras günah' kavramıyla insanın doğuştan suçlu sayılacağı bir günahın kastedilmediğini; bununla insanın günaha eğilimli bir 'doğa'yı, 'miras' olarak aldığını anlamamız gerektiğini söylemektedirler.[128] Kilise akidesi açısından önemli bir yeri olan 'miras günah' ile ilgili öğreti Yahudiler tarafından reddedilmektedir; Yahudiler hem günahlı doğmayı hem de insanın doğası gereği kötü olduğu inancını reddederler.[129] Tevrat'ın ve Eski Ahid'in kimi pasajları çocukların ebeveynlerinin günahlarını taşımayacaklarını dile getirmektedir.[130] İslam inancında da 'miras günah' düşüncesine karşı çıkılır; Kur'an'da Âdem'in tövbesinin kabul edildiğine dair ifadeler, ebeveynlerinden çocuklarına aktarılan 'miras günah'ın olmadığına delil gösterilir:

121- Böylece ikisi ondan yediler, hemen ardından ayıp yerleri kendilerine açılıverdi, üzerlerini cennet yapraklarından yamayıp örtmeye başladılar. Âdem, Rabbine karşı gelmiş oldu da şaşırıp kaldı.

122- Sonra Rabbi onu seçti, tövbesini kabul etti ve doğru yola iletti.

Kur'an-ı Kerim, Taha Suresi, 20/121-122

Konumuz açısından, 'ilk günah' ile ilgili en önemli iddialardan biri, 'ilk günah'tan sonra dünyadaki hayvanların da insanlarla beraber ölmeye başladığına dair görüştür.[131] Oysa bulunan fosiller üzerinde yapılan incelemelerden yüz milyonlarca yıl önce canlıların yaşadığı tahmin edilmektedir. Örneğin beş yüz milyon yıl kadar önceki Kambriyen çağına ait önemli miktarda çok hücreli fosili bulunmuştur.[132] Bazı Hıristiyanların bu iddiası, sadece Evrim Teorisi ile değil, fosilbiliminin birçok bulgusuyla da çelişkilidir. Diğer yandan Hıristiyanların birçoğu, Eski ve Yeni Ahid'teki anlatımların sadece insan ile ilgili olduğunu, 'ilk günah'tan sonra hayvanların ölmeye başladığını söylemenin, Kitabı Mukaddes'e dayalı bir temeli olmadığını belirtmektedirler:[133] Hayvanların 'ilk günah'tan sonra ölmeye başladığı ile ilgili yorumun; Yeni Ahid, Romalılar, 5, 12'de geçen ifadelerin yanlış yorumundan kaynaklandığını söylemekte ve Âdem günah işlemeden önce kendisine "O meyveden yediğinde ölürsün" (Tevrat,

Tekvin, 2, 17) dendiğini, Âdem eğer diğer canlıların ölümünü gözlemlememişse, ölümün ne anlama geldiğini bilemeyeceğini, kendi karşı delilleri olarak ifade etmektedirler.[134]

'İlk günah' ile ilgili diğer önemli bir husus ise bu inancın, insanlığın mutlaka tek bir çiftten türediğine *(monogenism)* dair bir inancı gerekli kılmasıdır. Gerçi Yahudiler ve Müslümanlar -bazı farklı yorumcular olmakla birlikte- da bu inancı paylaşmaktadırlar; fakat Yahudilik ve İslam'da 'miras günah' gibi bir inanç olmadığı için, tek bir çiftten türemenin gerekliliğine dair inanç Hıristiyanlık kadar merkezi bir role sahip değildir. Hıristiyan teolojisine göre İsa'nın çarmıha gerilmesi[135] ile insanın kurtuluşu için bir yol açılması, 'miras günah'la başlayan bir 'düşüş' sürecini geriye çevirmesi açısından önemlidir.

Burada iki soru karşımıza çıkmaktadır: Birincisi Evrim Teorisi'nin, insanlığın tek bir çiftten türemiş olmasıyla ilgili görüşünün ne olduğuna dairdir. İkincisi ise Kutsal Metinler'in tek bir çiftten türemeyi zaruri görüp görmemesiyle ilgilidir. Evrim Teorisi'ne inananlar, yüz binlerce canlı formunun tek bir tek hücreli canlının evrimleşmesiyle oluştuğunu savunmaktadırlar. Bu inanca sahip olan kişilerin insanların tek bir çiftten türediklerine dair inancı reddetmesi çok garip olur. Buna rağmen insanların bir çiftten türemesinin Evrim Teorisi'ne aykırı olduğunu savunanlar olmuştur. Fakat hücrenin organellerinden mitekondri üzerinde yapılan araştırmalar, bütün insanların tek bir dişiden türediğini göstermiştir.[136] Bu görüşün dayanağı mitekondrilerdeki DNA'ların incelenmesidir. Mitekondrinin DNA'sı, hücre çekirdeğindeki DNA'dan farklıdır ve her insana sadece annesinden geçmektedir. İncelemelerde insanlardaki 133 çeşit 'mitekondrial DNA' tipi ele alınmıştır ve bu tipler üzerindeki araştırmalar, insanların mitekondrilerinin tek bir 'mitekondrial DNA' tipine sahip atadan türediğini göstermiştir. Bu bulgu, insanların tek bir çiftten türediğine dair inancı daha da güçlendirmiştir. Bu bulguyu, Evrim Teorisi'ne inananlar da inanmayanlar da insanların tek bir çiftten türediğini göstermek için kullanmaktadırlar. Bu bulgu, modern genetiğin verileri açısından, tüm insanların tek bir çiftten türediği fikrine karşı çıkmaya gerek olmadığını, genetikteki verilerin -tartışmalar olmakla berabertek bir dişiden tüm insanların türediği fikriyle çelişmediğini göstermektedir.

Dinlerin Kutsal Metinleri'nin tek bir çiftten türemeye inanmayı gerektirip gerektirmediği ayrı bir konudur. Üç tektanrılı dindeki genel görüş, insanların tek bir çiftten (Âdem ve Havva) türediği yönündedir. Fakat ‘miras günah’ kavramının olmadığı İslam dininde, Âdem ve Havva’nın ilk insanlar olmadığına dair görüşü de savunanlar olmuştur. Bunu savunanlar Âdem’in yeryüzüne halife atandığının söylendiğini, Kur’an’dan, Âdem’in tüm insanlığın biyolojik babası olduğunun temellendirilemeyeceğini savunmaktadırlar.[137] Bu görüşte olanlar, Kur’an’da geçen *‘BenîAdem’* ifadelerine soy bağı anlamı verilmemesi gerektiğini; *‘benî’* ifadesinin ‘onu takip eden, onun yolunda olan’ anlamlarını verdiğini, ‘*Benî-lsrail*’ ifadesinin de Kur’an’da geçtiğini, fakat Kur’an’ın hitap ettiği Yahudilerin hepsinin Hz. Yakub’un oğulları olamayacağını söylemektedirler. Ayrıca Kur’an’da Müslümanlara hitaben ‘babanız İbrahim’[138] *(Ebikum İbrahim)* ifadesinin yer almasını görüşlerine delil olarak göstermektedirler.[139]

İbn Bâbeveyh *Kitâbü’t Tevhid’* isimli eserinde Caferi Sadık’a atfen, Âdem’den önce insan benzeri canlılar olduğunu söyler. İmamiyye’den *‘Câmiu’lAhbar’ın* yazarı ve Muhammed el-Bâkır’a da benzer görüşler atfedilir.[140] Yahudilerin kaynaklarından Midraş’ta da Âdem’den önce ‘yarı insan-yarı maymun’ varlıkların olduğu söylenir.[141] Görüldüğü gibi tektanrılı dinlere inanan bazı kişiler, Âdem’den önce insanlara maymunlardan daha çok benzeyen ‘insanımsı-maymunumsu’ yaratıklar olduğunu kabul etmekte inançları açısından bir sorun görmemişlerdir. Ama, ufak bir azınlığın dışında çoğunluk, tüm insanların genetik kökeninin tek bir çiftte; Âdem ve eşinde birleştiğini kabul etmişlerdir.

Bütün canlıların tek bir tek hücreliden oluştuğunu söyleyen Evrim Teorisi’nin, bütün insanların tek bir çiftten türediği iddiasına karşı çıkması için bir sebep yoktur. Genetikte mitekondriye dayalı incelemeler, tüm insanların tek bir dişiden türediğini gösterip; tek bir çiftten türemenin, bilimsel olarak daha kabul edilebilir bir argüman olduğunu ortaya koymuştur. Sonuç olarak Hıristiyanlık’taki ‘miras günah’ öğretisini, hayvanların ölümünü de bu günah ile başlatacak şekilde yorumlayanların görüşü modern bilimsel verilerle uzlaştırılamaz; fakat bu öğretinin tek bir çiftten türemeyi gerektirmesinin modern bilimsel verilerle veya Evrim Teorisi ile çelişkili olduğu söylenemez.

HIRİSTİYAN TEOLOJİSİNDE İSA'NIN KİMLİĞİ VE EVRİM TEORİSİ

Hz. İsa'nın kimliğinde tanrısal bir yön bulunduğuna dair iddianın, 'miras günah' öğretisi gibi, Hıristiyanlığın diğer iki tektanrılı dinden farklı olarak Evrim Teorisi ile arasındaki özel bir sorun olduğu düşünülebilir. Uzun tartışmalardan sonra 451 yılındaki Kadıköy Konsili, Hz. İsa'da; hem tanrısal hem de insani (günaha eğilim dışında) doğanın karışmadan, değişmeden ve ayrılmadan bir arada olduğunu kabul etmiştir.[142] Hz. İsa'nın kimliği ile ilgili tartışmalar, Hz. İsa'dan sonraki ilk yüzyılların en tartışmalı konusu olmuştur; Hz. İsa'nın kimliği, üçleme ve Tanrı'nın tarifi gibi konularla bir arada ele alınmıştır. Sonunda Tertullianus'un; Stoacılık'tan esinlenerek ve Roma yasasından kullandığı dili alarak, Tanrı'nın üç ayrı kişiden oluşan *(personae*), tek bir cevher olduğuna *(substantia)* dair açıklaması hâkim görüş oldu: Hz. İsa ve Kutsal Ruh'un, Tanrı'nın bölünmesiyle ortaya çıkmadığı, Güneş ışınlarının Güneş'in uzantısı olması gibi Tanrı'nın uzantıları olduğuna dair görüş benimsendi. Baba, Oğul ve Kutsal Ruh'un üç ayrı ilahi varlık olduğuna ve Tanrı'nın dışında Hz. İsa ile Kutsal Ruh'un tanrısal yönleri olmadığına dair inançlar ise geri plana düştü.[143]

Günümüzde Uniteryanlık[144] gibi bazı mezhepler dışında Hıristiyan mezheplerin büyük kısmı Hz. İsa'nın tanrısal doğasını kabul ederler. Fakat Newton gibi üçlemeyi reddetmesine rağmen gönülden Hıristiyanlığa bağlı kalmış ünlü tarihsel figürler de olmuştur.[145] Hz. İsa'nın tanrısal doğası olduğunu kabul edenler, onun gerçek tanrı olduğu kadar, gerçek insan da olduğunu kabul etmişlerdir.[146] Bu yüzden topraktan yaratılmış insanların, Hz. İsa'nın, Hz. Meryem vasıtasıyla soyu olması Hıristiyanlıkta kabul edilmektedir. İnsanların ve Hz. İsa'nın soyunun toprak olmasını, insanların ve Hz. İsa'nın onuruna aykırı görmeyenlerin; insanların soyunun ayrıca topraktan yaratılmış başka canlılarla -balıklar, sürüngenler, maymunlar- ilişkilendirilmesinde de bir sorun görmemeleri gerekir. Üç tektanrılı dinde, Allah'a karşı isyan edenler ve putperestler, hayvanlardan daha aşağı kabul edilir.[147] Birçok insanın ailesinde putperest vardır -İbrahim peygamberin babasının putperest olduğu Kur'an'da ifade edilir-[148] ve tektanrılı dinler bunda bir sorun görmezler. O zaman Hıristiyanların, insan soyunun hayvan ile bir bağı olduğuna dair Evrim Teorisi'nin iddiasını, bu iddianın 'insanlık

onuru’na veya ‘Hz. İsa’nın onuru’na yakışmadığı gerekçesiyle reddetmesinin bir temeli yoktur.

İnsanların aldığı gıdalar hayvansal veya bitkisel kökenlidir. Bu gıdaları yediğimiz zaman, aslında hayvanların ve bitkilerin bedenlerini yemiş oluyoruz ve vücudumuzda, bu canlıların bedenlerinin parçaları olan protein gibi yapıtaşları değişerek bizlerin vücudunun birer parçası olmaktadır. İnsan vücudunu meydana getiren hücreler sürekli ölmekte ve yeni hücreler, yediğimiz besinlerin (hayvan ve bitkilerin) vücudumuzda hammadde vazifesi görmeleriyle oluşmaktadır. Daha önce de vurgulandığı gibi, her bir insanın vücudu, her an, hayvan ve bitki bedenlerinden oluşmaktadır; etini yediğimiz bir tavuk, yediğimiz bir elma ‘biz’ olmaktadır. Hiç kimse her an bedenimizin hayvan ve bitki bedenlerinden oluşmasını ‘insan onuru’na aykırı bulmamaktadır. Hz. İsa’nın insani doğası gereği yemek yediğini düşünürsek, aynı değişim süreci Hz. İsa’nın bedeni için de olmuştur ve bunu kimse ‘Hz. İsa’nın onuru’na aykırı bulmamıştır.

Bu yaklaşım, Evrim Teorisi’nin Hıristiyanlık açısından kabul edilmesi gerekli bir teori olduğu anlamını elbette ki taşımaz. Sadece, ‘insanlık onuru’ veya ‘Hz. İsa’nın onuru’ gibi başlıklarla Evrim Teorisi’ne karşı çıkmak için bir neden olmadığını göstermeye çalıştım. ‘Hz. İsa’nın tanrısal kimliği’ne dair iddialardan dolayı, Hıristiyanlığın Evrim Teorisi ile ilişkisinde fazladan problemler olduğu düşünülebilir. Bu kısmen doğru olabilir ama buna rağmen ben, Evrim Teorisi’nin, ‘Hz. İsa’nın tanrısal doğası’ ile ilgili problemleri çok fazla arttırdığını düşünmüyorum. Büyük Hıristiyan mezhepler, Hz. İsa’nın insani kimliğini zaten kabul etmiştir. Gerçek insani kimlik ile gerçek tanrısal kimliğin bir arada olmasıyla ilgili soruna büyük Hıristiyan mezhepler zaten sahiptir. Bu konunun Hıristiyan mezheplerin en sorunlu konusu olduğu doğrudur ama Evrim Teorisi’nin bu sorunları daha da arttırıp arttırmadığı ayrı bir konudur. Bence, Hıristiyan teologların bu sorunu mantıklı bir şekilde çözmeyle ilgili bütün teşebbüsleri başarısız olmuştur ama bir kere Hz. İsa’nın kimliğinde hem tanrısal hem de insani doğanın olduğuna dair irrasyonel inanç benimsenince; Evrim Teorisi’nin diğer insanlar için sebep olduğundan farklı bir soruna, Hz. İsa için sebep olduğunu düşünmemek gerekir. Çünkü bu sorunu Hıristiyan teologlar ‘Hz. İsa’nın insani doğası’ ile çözdüklerini düşüneceklerdir. Nitekim papaz olan birçok evrimci-Hıristiyan mevcuttur, hatta en büyük Hıristiyan mezhebi olan Katolikliğin lideri Papa da Evrim Teorisi ile Hıristiyan inancının

uzlaştırılabileceğini söylemiştir.[149] Papa’nın, açıklamalarını uzman heyetiyle bir arada hazırladığı ve Katolikliğin sırf lideri değil aynı zamanda ‘yanılmaz sözcüsü’ olarak kabul edildiğine dair inanç göz önünde bulundurulduğunda, bu açıklamanın önemi ortaya çıkar.

Sonuç olarak ‘miras günah’ ve ‘Hz. İsa’nın kimliği’ gibi sorunlar tektanrılı dinlerde yalnız Hıristiyanlığa mahsustur. Birçok Hıristiyan bunlardan kaynaklanan sorunları Evrim Teorisi açısından problem olarak görmemiş olmasına karşın, bunların hiçbir şekilde Evrim Teorisi ile uzlaşamayacağını savunan Hıristiyanlar da olmuştur.

SOSYOBİYOLOJİ VE DİNLER

Sosyobiyoloji disiplininin siyasal bilimlerden sosyolojiye, psikolojiden antropolojiye, dinlerden ahlaka kadar birçok alanın açıklamasını içinde barındırdığına inanan Edward O. Wilson, bu disiplini şu şekilde tanımlamaktadır: "Biyoloji, psikoloji ve antropolojinin katkılarıyla oluşan bu disiplin, insan dâhil bütün organizmaların toplumsal davranışlarının biyolojik temellerinin sistematik olarak araştırılması şeklinde tanımlanabilir."[150] Özellikle 4. bölümde ele alınan 'özgecilik' üzerine tartışmalar sosyobiyoloji açısından özel bir öneme sahiptir. Sosyobiyolojiyi en çok tartışılır kılan, bu disiplinin; sadece arılar, karıncalar gibi toplumsal olarak yaşayan canlıların davranışlarını açıklayabileceği iddialarıyla yetinilmeyip, insanın toplumsal hayatını, kültürünü, hatta dinini açıklayabileceğine dair iddialarda bulunulmasıdır.

Wilson, dinlerin; beyinlerin evriminin bir sonucu olarak açıklanabileceğini ve böylelikle dinlerin ahlakın kaynağı olduğuna dair iddianın sonsuza kadar geçersiz olacağını savunmaktadır. Bu yaklaşımı Wilson, biyoloji tarihindeki kritik bir dönemeç olarak görmektedir ve dinlerin, doğa bilimleriyle açıklanmaları sonucunda bütün otoritelerini yitirecekleri kanaatindedir. Ona göre, insan beyninin evriminde etkili olan 'doğal seleksiyon', insan kültürünün ve dinlerin oluşumundan da sorumludur. Wilson, bu yaklaşımın sonucu olarak 'bilimsel materyalizm'in dinlerin yerini alması gerektiğine inanmaktadır.[151]

Wilson'a göre bütün insan eylemleri genlerdeki kodların bir sonucudur; o zaman, 'bilimsel faaliyet'in de bunun dışında kalamayacağı apaçıktır. Tam da bu noktada Barbour, Wilson'ın içinde bulunduğu çelişkiye dikkatleri çeker; Wilson insan biyolojisiyle aynı şekilde ilişkili olan 'dinler'i değersiz bulurken, 'bilimsel faaliyet'i değerli bulmaktadır.[152] Barbour'ın çok güzel bir şekilde yakaladığı bu çelişki; Wilson'ın baştan 'dinler' hakkında bir kanaate sahip olduğunu, daha sonra sosyobiyoloji alanındaki yorumlarını, bu kanaatini doğru çıkartacak şekilde yaptığını göstermektedir. Wilson aslında 'bilim'i 'din'in yerine geçirmeye çalışmakta; fakat 'din'e karşı getirdiği argümanların aynısının 'bilimsel faaliyet' için de geçerli olduğunun ya farkına varamamaktadır ya da bunun farkına varıyorsa, bu olguyu görmemezlikten gelmektedir. Eğer biyolojik

yapıyla ilgili olan ‘bilimsel faaliyet’ değerli olabiliyorsa, neden ‘dinler’ biyolojik yapıyla ilgililerse değersiz olmak zorundadırlar?

Bu çelişkiden daha önemlisi ise diğer canlıların özellikle de insanın davranışlarının genetik kökenine dair ciddi bir bilgiye sahip olamamızdır. Bu yüzden Gould, sosyobiyoloji disiplininde canlıların davranışlarıyla ilgili aktarılanları ‘masalımsı’ *(just-so stories)* anlatımlar olarak değerlendirmekte; sosyobiyolojinin, spekülatif hikâye anlatımlarının ötesine geçemediğini ve objektif delillerle desteklenmediğini vurgulamaktadır. Gould, özellikle de insan söz konusu olduğunda bunun geçerli olduğunu; insanların çevrelerine adaptasyonlarının ‘kültür’ sayesinde gerçekleştiğini, insan adaptasyonuna dair genetik temelli sosyobiyoloji ‘masalları’nın bilimsel olmadığını savunmaktadır.[153]

Ayrıca Wilson gibi düşünenlerin yaptığı önemli bir yanlışı vurgulamak faydalı olacaktır: Onlar, ahlakın ‘dıştan’ gelmediğini, ‘beyin’den çıktığını gösterdiklerinde dinlerin otoritesinin tamamen ortadan kalkacağını düşünmektedirler. Oysa kitabın 4. bölümünde gösterildiği gibi, insan bedeni ve zihni bilince sahip üstün bir Kudret’in oluşturduğu bir tasarımın ürünüdürler; bunların tesadüfen oluştuğunu söylemeye olanak yoktur. Bu ise beynin kendisinin ‘dıştan’ geldiğini; kendi kendine oluşmadığını gösterir.

Bu yüzden, bir teist için ahlaki kuralların, beynin yaratılışına veya beyni oluşturan genlere uygun kurallar olmasında bir sorun olmaması gerekir. Bir teist, Tanrı’nın, insanın beynini ve genlerini, dinler aracılığıyla emrettiği ahlaki kurallara uygun olarak yarattığı için; beyin ve genler ile insanın ahlaki yapısı arasında sıkı bir ilişki olduğunu düşünebilir.[154] Nitekim Kur’an’da ‘insanların benlikleri’nde deliller olduğu (Fussilet Suresi 53. ayet); dinin ‘insan yaratılışı’na uygun olduğu ve ‘bu yaratılış’ta değişiklik olmadığı (Rum Suresi 30. ayet) söylenir. ‘İnsanların benlikleri’nde deliller olması ve ‘insan yaratılışı’nın dine uygun olması; dinin savunduğu temel ilkelerin ve ahlakın, insanın biyolojik yapısında kodlu olması olarak da anlaşılabilir: Buna göre insan, biyolojik yapısında zaten kodlu olan bazı temel ilkeler veya ahlaki kurallara uygun yapıda bir din ile karşılaşınca, kendi yapısında zaten var olan bu eğilimlere uygun dinin doğruluğuna daha kolay kanaat getirir; çünkü dinlere göre dinin kaynağı ve insanın yaratılışının kaynağı tek bir Tanrı’dır. Bu yüzden

doğuştan (genlerde) insanın biyolojik yapısında dine veya dinin bazı ilkelerine karşı eğilim olması fikri, dinlerin anlayışıyla çelişkili olamaz.

Wilson beceremediği şeyi eğer becerebilseydi, yani ahlaki kuralların insan beyniyle ve beyni oluşturan genlerle çok sıkı bir ilişkide olduğunu gösterebilseydi bile; dinlerin otoritesinin geçersiz olduğu sonucuna varılamazdı. Çünkü Wilson'ın ayrıca insan beyninin tesadüfen oluştuğunu göstermesi de gerekirdi; oysa bu, önceki bölümde ifade edildiği gibi imkânsızdır. Wilson gibi düşünenler bu önemli hususu tamamen göz ardı etmişlerdir. 'Tesadüfen oluşmuş beyin' gibi yanlış bir hipotezle yola çıkmakta ve bu yanlış temelde yükselen sonuçları da yanlış olmaktadır. Oysa bu yanlış temel olmasa, sosyobiyoloji alanında ortaya konan birçok görüş aslında dinler için bir sorun teşkil etmeyecektir. Örneğin Wilson, George P. Murdock'un her kültürde ortak olduğunu saptadığı mülk edinme, cinsel sınırlamalar, ziyaretler, oyunlar, eğitim, dil, evlilik, ritüeller gibi birçok ortak özelliğe dikkat çeker. Wilson, bunların 'beynin ürünü' oldukları için her kültürde ortak olduklarını savunur. Bu tezinin sonucu olarak ise eğer insanların bütün kültürü yok olsaydı; önceki kültürden habersiz izole birkaç kişinin ve onların çocuklarının mülk edinme, evlilik, sosyal statü, silah edinme, tecavüz, kadınların dışlanması, kumar, dans gibi tüm insani özellikleri baştan üreteceklerini söyler.[155] Wilson'ın bu fikirleri ister doğru isterse yanlış olsun; beyne ve insan biyolojisine, 'kültür'e karşı öncelik veren ve 'kültür'ü, insan beyninin mevcut şeklinde olmasının 'kaçınılmaz sonucu' olarak gören bu yaklaşımda, dinlerin ortaya koyduğu görüşlere aykırı bir husus olmadığı kanaatindeyim. Dinlerin temel tezlerine aykırı olan, insanın beyninin ve biyolojik yapısının, tesadüflerin neticesi olarak görülmesi ve bütün insani davranışların ve dinlerin kendisinin de 'tesadüfen oluşmuş bir beynin ürünleri' olarak değerlendirilmeleridir. Yoksa insanların 'ortak bir öz'leri olduğu fikri, bütün insanların aynı Tanrısal buyrukları takip etmeleri gerektiğini söyleyen dinler açısından sorun olmayacaktır. Ben kendi adıma, Wilson'ın, insanlardaki 'ortak biyolojik öz'ün dans etmeyi, kumarı, kadınların dışlanması gibi geniş bir alanı (aslında bütün alanları) 'kaçınılmaz olarak belirlediği'ni düşünen yaklaşımına; insanlarda, kültürü oluşturmalarında etken olan 'ortak bir biyolojik öz'ün var olduğuna inanmama rağmen katılmıyorum. Sosyobiyolojiyi, birçok kişi ırkçı yaklaşımlara destek olması ve politik

çıkarlar için kullanılması gibi sebeplerden dolayı eleştirmişlerdir; ben daha çok, bu alanda çalışanların yaptıkları açıklamaların bilimsel olmadığını söyleyerek eleştirmeyi benimsiyorum ve bu yaklaşımı daha önemli buluyorum. Bu alanın adeta sözcüsü konumundaki Wilson'ın, birincisi 'ortak biyolojik öz'ün kültürdeki etkisini çok abarttığı için; ikincisi 'ortak biyolojik öz''ü tesadüflerin ve doğal seleksiyonun neticesi olarak gördüğü için yanıldığını düşünüyorum.

Sosyobiyoloji alanında yapılan 'aşırı adaptasyoncu masalımsı anlatımlar' diğer canlılarda ve insanda özgeci davranışların nasıl ortaya çıktığını açıklamakta başarısız olmuştur. Bu da canlıların yardımlaşması ve fedakârlıkları gibi 'iyilikler'in materyalist bir açıklamasının yapılamamış olması demektir. Genelde teizmin, evrendeki kötülüğün nasıl olur da var olduğunu açıklamak ile ilgili 'kötülük sorunu' ile karşı karşıya olduğu gündeme getirilir. Bu uzun konuyu ayrı bir çalışmama bırakarak, ateizmin evrende var olan 'iyiliğin' nasıl olup da var olduğuyla ilgili 'iyilik sorunu' ile karşı karşıya olduğunu vurgulamak istiyorum. Bu önemli husus, birçok kişinin gözünden kaçmış, 'kötülük sorunu'nun onda biri kadar ilgiyi bile 'iyilik sorunu' çekmemiştir. Bu konudaki kanaatim; 'iyilik' veya 'kötülük' gibi olguların varlığı ile teizmin de ateizmin de kendi ontolojisini temellendiremeyeceği yönündedir. Teizmin veya ateizmin hangisinin daha rasyonel olduğuna dair bir tartışma için 'tesadüf ve tasarım' arasındaki ikilemin asıl önemli husus olduğunu düşünüyorum. Bu yüzden kitabın bir önceki bölümünde 'tasarım delili'ni müstakil bir bölüm olarak ele aldım.

SOSYAL DARWİNİZM VE DOĞALCI YANLIŞ

Herbert Spencer'ın günümüzdeki şöhretinin en önemli sebebi, biyoloji alanındaki yaklaşımından ve genel evrimci felsefesinden ziyade, Evrim Teorisi'ni sosyoloji alanına uygulamasını ifade eden 'Sosyal Darwinizm' diye anılan görüşüdür. Buna göre, doğadaki evrimsel süreçten insanlar ve toplumlar için sonuçlar çıkarılır. Evrimsel süreçte, en güçlü olanın yaşadığı ve var oluş mücadelesinde başarı getiren bu sonucun toplumlara da uygulanabileceği; böylece toplumların ilerlemesinin, refahının ve gelişmesinin mümkün olacağı söylenir. Spencer, bu görüşlerin neticesi olarak 'bırakınız-yapsınlar' *(laissez-faire)* temelli bir ekonomi politikası ve devlet modeli önerir. Devletin, bireylerin girişimciliğini kısıtlamaması ve eşitliği sağlamak adına düzenlemeler getirmemesi gerektiğini söyler.[156]

Spencer, bu görüşlerin doğal neticesi olarak sosyalizmin ve komünizmin açık bir düşmanı oldu. Onun fikirleri sosyal bir devlet anlayışına da karşı olmayı gerektiriyordu ve birçok kişi, güçlüyü 'haklı' ve 'iyi' ile özdeşleştirmeye sebep olabilecek bu görüşleri 'vahşi kapitalizm' diye niteleyip eleştirdi. Fakat bu görüşlerin birçok savunucusu da oldu, bunların önemli bir bölümü Amerika'daydı ve William Graham Summer bunların en önemlilerinden biriydi. Summer'a göre topluma en kolay adapte olanın ayakta kalmasından söz etmezsek, geriye sadece bir alternatif kalmaktadır: Topluma adapte olamayanın ayakta kalması. Summer'a göre bu 'geri kalmışlık' anlamına gelir ve gelişmişlik ile rekabet arasındaki ilişki çok güçlüdür.[157] Sosyal Darwinist görüşler Amerika'da olduğu gibi Avrupa'da da pek çok taraftar buldu. Birçok kişi, Nazi ideolojisinin oluşmasında da bu yaklaşımın payı olduğunu söylemektedir. Hitler 'Kavgam' *(Mein Kampf)* kitabında şöyle demiştir: 'Yaşamak isteyen savaşmalıdır ve ezeli savaşın hayatın bir kanunu olduğu bu dünyada, savaşmayanın var olmaya hakkı yoktur.'[158]

Burada vurgulanması gerekli nokta, biyolojideki Evrim Teorisi'nin sosyoloji ve ahlak alanında Sosyal Darwinizm'in savunulmasını gerektirmediğidir. Birçok kişi biyolojideki Evrim Teorisi ile Sosyal Darwinizm'i ayırt edemediği için, Darwin'in Evrim Teorisi'ni; Nazizm, merhametsizlik, dünya savaşları gibi olgulardan sorumlu tutmuşlardır. Oysa Spencer'ın yaklaşımı, daha ilk günlerden itibaren Huxley gibi Darwin'in en

yakınları ve Evrim Teorisi'nin ortaya konmasında önemli katkıları olanlar tarafından eleştirilmiştir. Huxley, Spencer'ın, Stoacılığın doğanın takip edilmesine dair nasihatini kötü bir şekilde uyguladığını düşünür: 'Var olma savaşı'nın gerçekten de doğada büyük işler başardığını, fakat toplumların başarısının doğayı taklit etmekte değil, ona karşı durmakta olduğunu söyler.[159]

Huxley'in yaklaşımından da anlaşılacağı gibi, biyolojik Evrim Teorisi, ahlak ve siyaset alanında birbirinden çok farklı görüşlerin savunulması için hareket noktası olmuştur. Spencer doğanın tam bir taklidinde erdem görürken, Huxley doğaya karşı durmakta erdem bulmuştur. Karl Marx ve Friedrich Engels de Evrim Teorisi'ni desteklemişlerdir ama kendi görüşleriyle çok zıt noktada olan Sosyal Darwinizm'e karşı çıkmışlardır. Doğal seleksiyon fikrini ortaya ilk koyanlardan biri olan Wallace da devletin müdahalesini yararlı bulan sosyalist bir yaklaşımı benimsediği için;[160] Spencer'ın, doğal seleksiyonu topluma uygulayan Sosyal Darwinist yaklaşımına zıt bir konumdaydı. Evrim Teorisi'ne inanan düşünürlerin birbirinden çok farklı 'doğalcı etik' yaklaşımları olabilmektedir. Bu arada, Evrim Teorisi'ni savunan biyologların ve felsefecilerin önemli bir kısmı, bu teorinin, ahlak ve sosyoloji ile ilgili kuramlarla karıştırılmaması gerektiğini söylemektedirler. Bu görüşlerini savunurken, özellikle David Hume'un; 'olan'la *(is)* 'olması gereken' *(ought)* arasındaki ayırımı iyi yapmamız ve bunların birinden diğerine yükselmemiz ile ilgili öğüdüne[161] gönderme yapmaktadırlar. 'Doğalcı etik' konusuna eğilen birçok düşünür "Niçin doğal düzen etiğin normlarını karşılamak zorunda? Doğanın yaptığının, ahlak açısından iyi ya da kötü olduğuna nasıl karar verilebilir" diye sormaktadırlar. Doğalcı bir etiğin yapmaya giriştiği gibi 'olan'dan 'iyi' olanın üretilmesini 'doğalcı yanlış' *(natural fallacy)* olarak nitelemekte ve bunun bir mantık hatası olduğunu söylemektedirler.[162] Bu fikri paylaşan düşünürler doğada, bilimin keşfetmesi gerekli bir ahlak yasası olmadığını ileri sürerler.[163]

Görüldüğü gibi biyolojik Evrim Teorisi'ni, belli bir ahlak sistemi veya sosyolojik ve politik bir sistem ile bir tutup; birine yöneltilen eleştiri ile diğerini çürütmeye çalışmak veya birinin doğrulanmasını, diğerinin de doğruluğunun delili saymak hatalıdır. Her şeyden önce biyolojik Evrim Teorisi'ne inananların da karşı çıkanların da hem ahlaki sistemleri hem de

sosyolojik ve politik yaklaşımları farklıdır. Ayrıca sırf doğa araştırmasına dayanan bir çalışmadan, etik alanına sıçrama yapmak felsefî açıdan yanlıştır. Böyle bir çabanın ‘doğalcı yanlış’ın içine düşmesi kaçınılmazdır.

EVRİM TEORİSİ, DİNLER VE ETİK

Tektanrılı dinlerin en temel özelliği Tanrı merkezli varlık anlayışlarıdır (ontolojileridir). Bu dinlerin varlığı değerlendirişi, Tanrı-âlem ilişkisini kurması, kozmolojik kuramı ve etik öğretisi hep bu ontoloji ile alakalıdır. Dinlerin etik ile ilgili yaklaşımında; bireylerin özgürlüğü hakkında tartışmalar,[164] iyilik ve kötülüğün yahut güzellik ve çirkinliğin insanların fiillerinin özünde mi yoksa sadece Tanrı'nın emrine bağlı olarak mı bulunduğuyla ilgili farklı yaklaşımlar olmuştur. Tektanrılı dinlerin içinde etikle ilgili bazı konularda farklı yaklaşımlar[165] bulunmakla beraber, dinin etik alanıyla ilgili emirlerinin, ontolojinin merkezindeki Tanrı ile ilişkisi hususunda bir ittifak vardır. Tüm güç ontolojinin merkezindeki Tanrı'da toplanmıştır. Bu gücün başkalarına dağıtılması şirktir ve tektanrılı dinler bunu asla kabul etmez. Tüm gücü elinde toplayan Tanrı'nın 'ahlaki buyruğu' kadar güçlü bir emir olamaz. Ne ebeveynin ne devletin ne de toplumun emirleri bu kadar güçlüdür; çünkü bir buyruğu güçlü yapan o buyruğu verenin gücüdür. Tanrı'nın gücü yanında, Tanrı'dan 'ahlaki buyruklar'ı alan insanın hayatını, bedenini kısaca her şeyini Tanrı'ya borçlu olmasının vereceği minnet duygusu, bu 'buyruklar'ı daha da etkili kılar. Tanrı'nın hem dünyada hem de ölümden sonraki yaşamda her türlü mükâfat ve cezayı verebilecek olması ve 'ahlaki buyruklar'a uymanın mükâfatı, uymamanın ise cezayı gerektiriyor olması, tektanrılı dinlerin inananlarını bu 'buyruklar'a uymaya etkili bir biçimde sevk eder. Tanrı'nın her an her şeyi görüyor olması da bu 'buyruklar'ın mutlaka, kaçınılmaz olarak yerine getirilmelerini gerektirir.

Sayılan tüm bu nedenlerden dolayı, hiçbir sistemin ahlaki kuralları, tektanrılı dinlerin 'ahlaki buyruklar'ı kadar güçlü değildir. Bütün bu nedenler ise Tanrı'nın varlığına bağlıdır. Tanrı'nın varlığını reddeden sistemler, doğal olarak tektanrılı dinlerin ontolojiye dayalı etik kurgusunu da reddederler. Tanrı'nın varlığına; kimileri ontolojik delille, kimileri şahsi tecrübeyle, kimileriyse bir delile ihtiyaç duymadan fideist bir yaklaşımla ulaşmışlardır. Fakat, Tanrı'nın varlığını rasyonel kanıtlama çabasında en önemli yeri 'tasarım delili'nin aldığı bilinmektedir. 'Tasarım delili' açısından ise özellikle insanın kendi bedeninin ve en kolay şekilde gözlemlediği canlılar dünyasının çok özel bir yeri vardır. Evrim Teorisi'nin önemi işte tam da bu noktada ortaya çıkmaktadır. Ateist-materyalist görüşü

savunanlar, Tanrı kanıtlamalarının en önemli delili sayılan ‘tasarım delili’nin geçersizliğini gösterebilmek için Evrim Teorisi’ni kullanmaktadırlar. (Teist-evrimciler bu bakış açısına karşı çıktıkları ve evrimi, Tanrı’nın canlıları yaratmadaki araçsal sebebi olarak gördükleri Evrim Teorisi’ne inançlarına rağmen ontolojilerini değiştirmediklerinden, etik sistemlerini değiştirmeleri için de bir sebep bulunmamaktadır.) Ateist-evrimcilerin en önemli isimlerinden biri olan Richard Dawkins’e göre, canlıları Tanrı’nın yarattığının rasyonel alternatifi ancak Darwin’den sonra ortaya konmuştur.[166] Böyle düşünenlere göre ezelden beri var olan madde tesadüfen Dünya’yı ortaya çıkarmış, Dünya’nın içinde olan tesadüfi oluşumlar ve doğal seleksiyon sonucunda bütün canlılar meydana gelmiştir. Bu bakış açısına göre canlılar tasarımlı gibi gözükseler de esasen bir tasarım yoktur ve tasarımdan Tanrı’ya ulaşan bu kanıt geçersizdir ve dolayısıyla Tanrı da yoktur. Materyalist ontolojinin, Tanrı merkezli ontolojinin yerini alması; dinlerin ontolojisinin gerektirdiği etik sistemin iptalini de gerektirir.[167] Ateist-materyalist ontolojide, ‘ahlaki buyruklar’ın arkasındaki Güç de her ahlaki eylemin böylesi bir Güç tarafından bilinmesi de ahlaki eylemleri takip eden ölüm sonrası bir mükâfat ve ceza sistemi de yoktur.

Saydığımız tüm bu sebeplerden dolayı Evrim Teorisi’nin etik açısından asıl önemi, bu teoriye bina edilmeye çalışılan ‘doğalcı etik’ öğretilerinden çok; ateist-evrimci yaklaşımın dinlerin etik öğretilerine son vermede kullanılmaya çalışılmasıdır. George Edward Moore, Evrim Teorisi’nden de herhangi bir biyolojik teoriden de ahlaki sonuçlar çıkarılamayacağını savunur; biyoloji gibi bilimler olgularla ilgilidir. Etik ise normatiftir, bu yüzden etik ile doğal bilimler arasında bir bağlantı kurulmamalıdır.[168] Bu yaklaşım, David Hume’un , ‘olan’dan *(is)* ‘olması gereken’e *(ought)* yükselmenin yanlış olacağına dair hatırlatmasının bir tekrarıdır.[169]

Evrim Teorisi’nden etik alanına geçmeye çalışmanın ağır bedelleri olmuştur. Buna verilen en çarpıcı örnek, bu teorinin en önemli simalarından Haeckel aracılığıyla Evrim Teorisi’nin Almanya’da öğretilmesi ve bu teoriden çıkarılan ahlaksal sonuçların Hitler’i etkilemesidir. Haeckel’in kitapları Almanya’da yüz binler ile ifade edilen rakamlarda satışa ulaşmış ve Türkçe de dâhil olmak üzere yirmi beş dile çevrilmişti. Daha önce

değinildiği gibi Darwin, hayvan yetiştiricilerinin yapay seleksiyonla türleri ıslah edişlerine atıflar yapmış ve doğal seleksiyonun etkilerine dair inancını da buradan çıkarsamıştı. Haeckel, Avustralya yerlileri gibi ırkların, maymunlar ve köpekler gibi canlı türlerine, medeni Avrupalılardan daha yakın olduklarını söylemiştir. Ayrıca Darwin'in yapay seleksiyon ile ilgili anlattıklarının insanlara da uygulanabileceğini, eski çağlarda Spartonların zayıf ve hasta çocuklarını öldürerek güçlü bir ırk oluşturduklarını övgü ile anlatmıştır. Wilhelm Bölsche, Haeckel'in fikirleriyle Hitler'i tanıştırdı ve Nazilerin 200.000 vatandaşını sadece zihinsel özürlü oldukları için öldürmelerinde bu fikirler etkili oldu.[170] Hitler, doğanın kanununa saygı gösterilmezse, kendilerinin güçlü olmalarından doğan haklarını kullanmazlarsa; vahşi hayvanların bir gün kendilerini, böceklerin vahşi hayvanları ve mikropların ise böcekleri yiyip dünyaya egemen olacaklarını söylemiştir. Hitler, Darwinizm'den aldığı terminolojiyi kullanarak, seleksiyon kanununun en güçlünün hayatta kalmasını sağlayarak kavgalarını meşrulaştırdığını ve Hıristiyanlığın, doğa kanununa karşı geldiğini iddia etmiştir. [171]

Tarihin en kanlı savaşının baş sorumlusu olarak kabul edilen kişinin 'insan ırkının ıslahı' *(eugenic)* adına yaptığını iddia ettiği katliamlarda, Darwinci Evrim Teorisi'nden ilham almış olması gibi örnekler, Evrim Teorisi'nden etik bir sistem çıkarmaya yönelik istekleri olumsuz etkilemiştir. Evrim Teorisi'nden etik bir öğreti çıkarılmaması gerektiğini, Evrim Teorisi'ne inananların, bu teoriye karşı çıkanlardan birçok zaman daha şiddetli savundukları bile söylenebilir. Evrim Teorisi'nin etik alanında verdiği olumsuz sonuçların bu teoriye karşı cephe alınmasına sebep olabileceğine dair çekince, bu teorinin birçok önemli savunucusunu, söz konusu teoriden etikle ilgili sonuçlar çıkarmaya kalkanları eleştirmeye yönelten önemli faktörlerden biri olmuştur.

Richard Dawkins'in doğayı kör, tasarımsız, iyilik ve kötülüğün olmadığı bir yer olarak tanımlaması ve böyle bir doğanın bizim tüm eylemlerimize karşı kayıtsız, umursamaz olduğunu söylemesi; ateist-evrimci yaklaşımı iyi ifade eden tanımlar olarak kabul edilebilir.[172] Kuralcı bir etik sistemi oluşturmaya dair elbette materyalist-ateistlerin çabaları olabilir ve böylece bir sistem oluşturulabilir. Fakat bu sisteme, materyalist bir ontoloji kabul edildiği takdirde temel bulunmasında önemli zorluklar

ortaya çıkar. Normları olan ama temelleri gösterilemeyen bu sistemin ‘etik septisizm’den kurtulması mümkün değildir.[173] Tesadüfen oluştuğu iddia edilen bir canlının, her şeyi ile beraber ahlaki değerleri de tesadüfen oluşmuş olacağından, doğa da şuursuz ve ahlaka karşı umursamaz olacağı için; bu ontolojiden nesnel ve evrensel ahlak kuralları çıkamaz, ancak nesnel temeli olmasa da toplumun iyiliği için birtakım normlar konabilir.

Sonuç olarak, Evrim Teorisi’nden nesnel bir etik görüş çıkarmak, buna kalkışıldığında ‘doğalcı yanlış’a düşüleceğinden dolayı mümkün değildir. Materyalist bir ontolojiyle ise hiçbir şekilde nesnel temelleri olan bir etik sistem oluşturulamaz. Evrim Teorisi’nin etik sistemler açısından asıl önemi, ateist-evrimcilerin bu teoriyi kullanarak teist ontolojiyi ve bunun sonucunda da tektanrıcı dinlerin ontolojilerine dayalı etik sistemlerini yıkmaya çalışmalarıdır. Yani, Evrim Teorisi’ne dayanılarak oluşturulmaya çalışılan etik sitemlerden çok bu teoriye dayanılarak tektanrılı dinlerin etik görüşlerine son verilmeye çalışılması asıl dikkat edilmesi gerekli husustur. Fakat -bu kitap boyunca göstermeye çalıştığım gibi- Evrim Teorisi kullanılarak tasarım delilinin gücünün zayıflatılması, teist ontolojinin ve tektanrıcı dinlerin bu ontolojiye dayalı etik sistemlerinin yıkılması mümkün değildir.

DİPNOTLAR

BİRİNCİ BÖLÜM

1 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology**, çev: L. Bucknall Eyre, Tudor Publishing Co., New York (1920), s. 5.

2 Jean Theodorides, **Biyoloji Tarihi,** çev: Teoman Tunçdoğan, İletişim Yayınları, İstanbul (1995), s. 10.

3 Charles Singer, **A Short History of Anatomy and Physiology from The Greeks to Harvey,** Dover Publication, New York (1956), s. 5.

4 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 6.

5 Jean Theodorides, **Biyoloji Tarihi,** s. 8-9.

6 A. Osman Gürel, **Doğa Bilimleri Tarihi,** İmge Kitabevi, Ankara (2001), s. 59-60.

7 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge (1982), s. 301-302.

8 Fairfield Osborn, **From The Greeks to Darwin,** Macmillan and Co., USA (1899), s. 33-35.

9 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 302.

10 Friedrich Albert Lange, **Materyalizmin Tarihi ve Günümüzdeki Anlamının Eleştirisi 1,** çev: Ahmet Arslan, Sosyal Yayınları, İstanbul (1998), s. 52.

11 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 13.

12 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 86-87, 303.

13 Arda Denkel, **İlkçağda Doğa Felsefeleri,** Özne Yayınları, İstanbul (1998), s. 54.

14 Friedrich Albert Lange, **Materyalizmin Tarihi ve Günümüzdeki Anlamının Eleştirisi 1,** s. 41.

15 Tektanrıcılık anlayışı 'monoteizm' olarak da ifade edilebilir. Fakat bu kitapta, daha yaygın olarak kullanılan 'teizm' ifadesi tercih edilmiştir.

16 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 306.

17 Arda Denkel, **İlkçağda Doğa Felsefeleri,** s. 69-70.

18 F. S. Bodenheimer, **The History of Biology: An Introduction,** Dawson and Sons, London (1958), s. 162-163.

19 Stephen Jay Gould, **Full House The Spread of Excellence from Plato to Darvvıı,** Three Rivers Press, New York (1995), s. 40.

20 Ahmet Cevizci, **Paradigma Felsefe Sözlüğü,** Paradigma Yayınları, 4. Baskı, İstanbul (2000), s. 724.

21 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 87.

22 Platon, **Devlet,** çev: Sabahattin Eyüboğlu M. Ali Cimcoz, Türkiye İş Bankası Yayınları, İstanbul (2000), s. 193-194.

23 Stephen Jay Gould, **Full House The Spread of Excellence from Plato to Darwin,** s. 41.

24 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 304.

25 Teoman Duralı, **Biyoloji Felsefesi,** Akçağ Yayınları, Ankara (1992), s. 60.

26 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 305.

27 Ernst Mayr, **Toward a New Philosophy of Biology,** Harvard University Press, Cambridge (1988), s. 15.

28 Martin Heidegger, **Nietzche'nin Tanrı Öldü Sözü,** çev: Levent Özşor, Asa Kitabevi, (2001), s. 18.

29 F. S. Bodenheimer, **The History of Biology an Introduction,** s. 18.

30 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 88.

31 Aristoteles, **Metafizik,** çev: Ahmet Arslan, Sosyal Yayınları, İstanbul (1996), s. 108-116.

32 Alfred Weber, **Felsefe Tarihi,** çev: H. Vehbi Eralp, Sosyal Yayınları, İstanbul (1998), s. 70.

33 Marc Ereshefsky, **Species and The Linnaean Hierarchy,** (ed: Robert A. Wilson, **'Species'** içinde) MIT Press, Cambridge (1998), s. 287.

34 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 87.

35 F. S. Bodenheimer, **The History of Biology an Introduction,** s. 21.

36 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 37.

37 L. P. Coonen, **Evolution of Method in Biology,** (ed: Vincent E. Smith, **'Philosophy of Biology'** içinde) St. John's University Press, New York (1962), s. 12-13.

38 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 39.

39 Teoman Duralı, **Aristoteles'te Bilim ve Canlılar Sorunu,** Çantay Kitabevi, İstanbul (1995), s. 124.

40 Teoman Duralı, **Aristoteles'te Bilim ve Canlılar Sorunu,** s. 154-155.

41 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 306.

42 Aristoteles, **Fizik,** çev: Saffet Babür, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul (2001), s. 81.

43 Aristoteles, **Fizik,** s. 71-93; Bryan Magee, **Felsefenin Öyküsü,** çev: Bahadır Sina Şener, Dost Kitabevi Yayınları, Ankara (2000), s. 36.

44 Michael Ruse, **Philosophy of Biology,** Prentice Hall, New Jersey (1989), s. 16.

45 Francisco J. Ayala, **Teleological Explanations,** ed: Theodosius Dobzhansky, W. H. Freeman and Company, (1977), s. 497-504.

46 Teoman Duralı, **Biyoloji Felsefesi,** s. 64.

47 Ernst Mayr, **Toward a New Philosophy of Biology,** s. 45.

48 C. S. Pittendrigh, **Adaptation, Natural Selection and Behavior,** Roe and Simpson, (1958), s. 394.; Aktaran: Ernst Mayr, **Toward a New Philosophy of Biology,** s. 47.

49 Ernst Mayr, **Toward a New Philosophy of Biology,** s. 44-51.

50 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 45.

51 F. S. Bodenheimer, **The History of Biology an Introduction,** s. 92-93.

52 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 51.

53 Charles Singer, **A Short History of Anatomy and Physiology from The Greeks to Harvey,** s. 31.

54 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 52.

55 Jean Theodorides, **Biyoloji Tarihi,** s. 19.

56 Jean Theodorides, **Biyoloji Tarihi,** s. 18.

57 F. S. Bodenheimer, **The History of Biology an Introduction,** s. 95-96.

58 İlhan Kutluer, **İlim ve Hikmetin Aydınlığında,** İz Yayıncılık, İstanbul (2004), s. 100.

59 George Sarton, **Introduction to The History of Science,** London (1962), s. 520, 543, 619, 693, 738; Aktaran: İlhan Kutluer, **İlim ve Hikmetin Aydınlığında,** s. 100.

60 Bekir Karlığa, **İslam Düşüncesinin Batı Düşüncesine Etkileri,** Litera Yayıncılık, İstanbul (2004), s. 211.

61 Seyyid Hüseyin Nasr, **İslam ve ilim,** çev: İlhan Kutluer, İnsan Yayınları, İstanbul (1989), s. 159.

62 İlhan Kutluer, **İlim ve Hikmetin Aydınlığında,** s. 101.

63 İrfan Yılmaz ve Diğerleri, **İlim ve Din,** Nil Yayınları, İzmir (1998), s. 200.

64 Seyyid Hüseyin Nasr, **İslam ve İlim,** s. 62.

65 Bekir Karlığa, **İslam Düşüncesinde Canlı Varlık Anlayışı,** 'Cogito Dergisi sayı 32', Yapı ve Kredi Yayınları, İstanbul (2002), s. 126; Sure İsimleri: 2 Bakara (İnek); 6 Enam (Davar); 16 Nahl (Arı); 27 Neml (Karınca); 29 Ankebut (Örümcek); 105 Fil (Fil).

66 Seyyid Hüseyin Nasr, **İslam ve İlim,** s. 56.

67 İsmail Yakıt-Nejdet Durak, **İslam'da Bilim Tarihi,** Tuğra Matbaası, Isparta (2002), s. 155.

68 Singrid Hunke, **Allah'ın Güneşi Avrupa'nın Üzerinde,** çev: Hayrullah Örs, Altın Kitaplar, İstanbul (2001), s. 83.

69 Bekir Karlığa, **İslam Düşüncesinin Batı Düşüncesine Etkileri,** s. 35-47.

70 İlhan Kutluer, **İlim ve Hikmetin Aydınlığında,** s. 102.

71 David C. Lindberg, **The Beginning of Western Science,** Chicago (1992), s. 175, 203-206, 213; Aktaran: İlhan Kutluer, **İlim ve Hikmetin Aydınlığında,** s. 105.

72 Charles Singer, **A Short History of Anatomy and Physiology from The Greeks to Harvey,** s. 79.

73 Bekir Karlığa, **İslam Düşüncesinin Batı Düşüncesine Etkileri,** s. 334.

74 Hilmi Ziya Ülken, **Varlık ve Oluş,** Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara (1968), s. 378.

75 Mehmed Bayrakdar, **İslam'da Evrimci Yaratılış Teorisi,** Kitabiyat, Ankara (2001), s. 70.

76 Mehmed Bayrakdar, **İslam'da Evrimci Yaratılış Teorisi,** s. 66.

77 Mehmed Bayrakdar, **İslam'da Evrimci Yaratılış Teorisi,** s. 70.

78 İrfan Yılmaz ve Diğerleri, **İlim ve Din,** s. 220.

79 Mehmed Bayrakdar, **İslam'da Evrimci Yaratılış Teorisi,** s. 91-98.

80 Mehmed Bayrakdar, **İslam'da Evrimci Yaratılış Teorisi,** s. 130.

81 İsmail Yakıt, **Darwin'den Önce İslam Düşünürlerinde Evrimle İlgili Fikirler,** Felsefe Arşivi, Sayı 24, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Basımevi, İstanbul (1984), s. 120.

82 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 76.

83 Bekir Karlığa, **İslam Düşüncesinin Batı Düşüncesine Etkileri,** s. 193-194.

84 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 78.

85 F. S. Bodenheimer, **The History of Biology an Introduction,** s. 101.

86 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 79-80.

87 Bryan Maage, **Felsefenin Öyküsü,** s. 58.

88 John Hedley Brooke, **Science and Religion,** Cambridge University Press, Cambridge (1991), s. 58-59.

89 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 81.

90 James T. Cushing, **Fizikte Felsefî Kavramlar,** çev: B. Özgür Sarıoğlu, Sabancı Üniversitesi, İstanbul (2003), s. 91-92.

91 Nicolaus Copernicus, **Gökcisimlerinin Dönüşleri Üzerine,** çev: Saffet Babür, Yapı ve Kredi Yayınları, İstanbul (2002), s. 8-9.

92 James T. Cushing, **Fizikte Felsefî Kavramlar,** s. 100-101.

93 Alfred W. Crosby, **The Measure of Reality,** Cambridge University Press, Cambridge (1998), s. 126.

94 Hall Hellman, **Büyük Çekişmeler,** çev: Füsun Baytok, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, İstanbul (2001), s. 6-10.

95 Caner Taslaman, **Big Bang ve Tanrı,** İstanbul Yayınevi, İstanbul (2003), s. 24.

96 James T. Cushing, **Fizikte Felsefî Kavramlar,** s. 111-115.

97 Jean Theodorides, **Biyoloji Tarihi,** s. 29-30.

98 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 117.

99 John D. Barrow-Frank J. Tipler, **The Anthropic Cosmological Principle,** Oxford University Press, Oxford (1996), s. 52-53.

100 Rene Descartes, **Aklın Yönetimi İçin Kurallar,** çev: Müntekim Ökmen, Sosyal Yayınları, İstanbul (1999), s. 20-24.

101 Rene Descartes, **Metod Üzerine Konuşma,** çev: K.Sahir Sel, Sosyal Yayınları, İstanbul (1984), s. 22.

102 Rene Descartes, **Meditasyonlar,** çev: Aziz Yardımlı, İdea Yayınları, İstanbul (1996), s.154-168.

103 Rene Descartes, **Meditasyonlar,** s. 169-176.

104 Rene Descartes, **Metod Üzerine Konuşma,** s. 44.

105 Ernst Mayr, **Toward a New Philosophy of Biology,** s. 45.

106 Francisco J. Ayala, **Teleological Explanations,** s. 497-504.

107 John Cottingham, **Descartes Sözlüğü,** çev: Bülent Gözkan ve Diğerleri, Sarmal Yayınevi, İstanbul (1996), s. 96.

108 Werner Heisenberg, **Fizik ve Felsefe,** çev: M. Yılmaz Öner, Belge Yayınları, İstanbul (2000), s. 62.

109 Rene Descartes, **Metod Üzerine Konuşma,** s. 46.

110 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 309.

111 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 97-98.

112 Metabiyoloji: Canlıların araştırılmasında spekülatif eğilimlerin dile geldikleri önermeler ile sistemlerin toplu adıdır.

113 Teoman Duralı, **Canlılar Sorununa Giriş,** Remzi Kitabevi, İstanbul (1987), s. 61-62.

114 Henri Bergson, **Yaratıcı Tekamül,** çev: Şekip Tunç, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul (1986), s. 181-242.

115 Karl Volander, **Felsefe Tarihi,** çev: Mehmet İzzet ve Diğerleri, İz Yayıncılık, İstanbul (2004), s. 431.

116 George B. Dyson, **Darvvin Among The Machines,** Addison-Wesley Publishing, Massachusetts (1997), s. 50-51.

117 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 128.

118 G. W. Leibniz, **Monadoloji,** çev: Suut Kemal Yetkin, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul (1997), s. 20.

119 G. W Leibniz, **Monadoloji,** s. 2.

120 G. W. Leibniz, **Monadoloji,** s. 9-11.

121 Caner Taslaman, **Big Bang ve Tanrı,** s. 25.

122 John D. Barrow, **Theories of Everything,** Clarendon Press, Oxford (1991), s. 124.

123 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 96.

124 James Jeans, **Fizik ve Filozof!,** çev: Avni Refik Bekman, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, İstanbul (1950), s. 118.

125 John D. Barrow-Frank J. Tipler, **The Anthropic Cosmological Principle,** s. 60.

126 Necip Taylan, **Düşünce Tarihinde Tanrı Sorunu,** Şehir Yayınları, İstanbul (2000), s. 72.

127 David Hume, **Din Üstüne,** İmge Kitabevi Yayınları, Ankara (1995), s. 170.

128 David Hume, **Din Üstüne,** s. 172.

129 Albert Einstein, **Reııarks on Russell's Theory of knovvlcdgc,** (ed: Paul Arthur Schilpp, **'The Philosophy of Bertrand Russell'** içinde) Tudor, New York (1994), s. 289.

130 Ernst C. Mossner, **Hume ve Söyleşiler'in kanıtı,** çev: Mete Tunçay, (D. Hume, **'Din Üstüne'** içinde) İmge Kitabevi Yayınları, Ankara (1995), s. 103-105.

131 David Hume, **Din Üstüne,** s. 174-175.

132 John D. Barrow-Frank J. Tipler, **The Anthropic C'osııological Principle,** s. 70.

133 Immanuel Kant, **Arı Usun Eleştirisi,** çev: Aziz Yardımlı, İdea, İstanbul (1993), s. 287-308.

134 Immanuel Kant, **Arı Usun Eleştirisi,** s. 301-302.

135 Immanuel Kant, **Evrensel Doğa Tarihi ve Gökler kuramı,** çev: Seçkin Selvi, Sarmal, İstanbul, s. 38-39.

136 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 339.

137 Immanuel Kant, **Arı Usun Eleştirisi,** s. 302-304.

138 Immanuel Kant, **Yargı Gücünün Eleştirisi,** çev: Nejat Bozkurt, (**'Seçilmiş Yazılar'** içinde) Remzi Kitabevi, İstanbul (1984), s. 120-133.

139 Copleston, **A History of Philosophy,** Cilt 7, Burns and Dates, Wellvood (1999), s. 373-374.

140 Immanuel Kant, **Pratik Usun Eleştirisi,** çev: Zeki Eyuboğlu, Say Yayınları, İstanbul (2001), s. 164-167.

141 Copleston, **A History of Philosophy,** Cilt 7, s. 378-379.

142 John D. Barrow-Frank J. Tipler, **The Anthropic Cosmological Principle,** s. 76.

143 James Rachels, **Created from Animals,** Oxford University Press, Oxford (1990), s. 116-117.

144 John D. Barrow-Frank J. Tipler, **The Anthropic Cosmological Princple,** s. 76-77.

145 John D. Barrow-Frank J. Tipler, **The Anthropic Cosmological Principle,** s. 28-29.

146 William Paley, **Natural Theology,** (ed: Michael Ruse, **'Philosophy of Biology'** içinde) Prentice Hall, New Jersey (1989), s. 36.

147 Micheal Denton, **Evolution: A Theory in Crisis,** Adler and Adler, Wisconsin (1996), s. 340-341.

148 William Paley, **Natural Theology,** s. 39.

149 William Paley, **Natural Theology,** s. 39.

150 John D. Barrow-Frank J. Tipler, **The Anthropic Cosmological Principle,** s. 80.

151 Richard Dawkins, **Kör Saatçi,** çev: Feryal Halatçı, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (20O2), s. 7-8.

152 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 158-159.

153 F. S. Bodenheimer, **The History of Biology an Introduction,** s. 109.

154 Jean Theodorides, **Biyoloji Tarihi,** s. 30.

155 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 158.

156 G. W**.** Leibniz, **Philosophical Papers and Letters,** ed: Leroy Leomker, Reidel (1969), s. 566; Aktaran: Catherine Wilson, **The Invisible World Early Modern Philosophy and The Invention of The Microscope,** Princeton University Press, Princeton (1995), s. 181.

157 Nicolas Malebranche, **The Search After Truth,** çev: Thomas M. LennonPaul Olscamp, Ohio State University Press, Ohio (1980); Aktaran: Catherine Wilson, **The Invisible World Early Modern Philosophy and The Invention of The Microscope,** s. 185.

158 Catherine Wilson, **The Invisible World Early Modern Philosophy and The Invention of The Microscope,** s. 178.

159 Elizabeth Gasking, **Investigations into Generations,** Hutchinson and Co. Publishers, London (1967), s. 18.

160 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 430.

161 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 321.

162 F. S. Bodenheimer, **The History of Biology an Introduction,** s. 122.

163 Jean Theodorides, **Biyoloji Tarihi,** s. 52.

164 F. S. Bodenheimer, **The History of Biology an Introduction,** s. 123-124.

165 F. S. Bodenheimer, **The History of Biology an Introduction,** s. 62.

166 Stephen Jay Gould, **Darvvin ve Sonrası,** çev: Ceyhan Temürcü, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2000), s. 20.

167 Teoman Duralı, **Canlılar Sorununa Giriş,** s. 60.

169 Catherine Wilson, **The Invisible World Early Modern Philosophy and The Invention of The Microscope,** s. 173.

170 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 433-434.

171 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 582.

172 Bertrand Russell, **Bilim ve Din,** çev: Hilmi Yavuz, Cem Yayınevi, İstanbul (1999), s. 35.

173 Stephen Jay Gould, **Eight Little Piggies: Reflections in Natural History,**

Penguin Books, London (1993); Aktaran: David Oldroyd, **İnsan Düşüncesinde Yerküre,** çev: Ülkün Tansel, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2004), s. 75-76.

174 David Oldroyd, **İnsan Düşüncesinde Yerküre,** s. 80.

175 Jean Theodorides, **Biyoloji Tarihi,** s. 40.

176 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 139.

177 Peter J. Bowler, **Evolution The History of an Idea,** University of California Press, Los Angeles (1984), s. 60.

178 Stephen W. Hawking, **Zamanın Kısa Tarihi,** çev: Sabit Say-Murat Uraz, Doğan Kitapçılık, İstanbul (1998), s. 183.

179 Fairfield Osborn, **From The Greeks to Darvvin,** s. 129.

180 Ernst Mayr, **Toward a New Philosophy of Biology,** s. 177.

181 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 341.

182 Peter J. Bowler, **Evolution The History of an Idea**, s. 60.

183 Marc Ereshefsky, **Species and The Linnean Hierarchy**, s. 287.

184 Ernst Mayr, **Toward a New Philosophy of Biology**, s. 345.

185 Stephen Jay Gould, **Full House The Spread of Excellence from Plato to Darwin,** s. 39.

186 Scott Atran, **The Universal Primacy of Generic in Folkbiological Taxonomy,** (ed: Robert Wilson, **'Species'** içinde) MIT Press, Cambridge (1999), s. 231-261.

187 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 172.

188 Peter J. Bowler, **Evolution The History of an Idea,** s. 256.

189 Fairfield Osborn, **From The Greeks to Darwin,** s. 130.

190 Fairfield Osbom, **From The Greeks to Darwin,** s. 130-131.
191 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 222.
192 Peter J. Bowler, **Evolution The History of an Idea,** s. 68.
193 Ernst Mayr, **Toward a New Philosophy of Biology,** s. 340.
194 Peter J. Bowler, **Evolution The History of an Idea,** s. 71.
195 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 333.
196 Fairfield Osborn, **From The Greeks to Darwin,** s. 117.
197 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 333.
198 David Oldroyd, **İnsan Düşüncesinde Yerküre,** s. 137-140.
199 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 224.
200 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 226-227.
201 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 331-332.
202 Bryan Maage, **Felsefenin Öyküsü,** s. 156-157.
203 F.W.J. Schelling, **System of Transcendental idealisin,** University of Virginia Press, (1993).
204 Arthur O. Lovejoy, **The Great Chain of Being,** Harper and Brothers, New York (1936).
205 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 278-279.
206 Alfred Weber, **Felsefe Tarihi,** s. 344.
207 Hegel, **Tinin Görüngübilimi,** çev: Aziz Yardımlı, İdea Yayınları, İstanbul (2004), s. 36.
208 Hegel, **Felsefe Tarihi Dersleri,** çev: Nejat Bozkurt, (**'Seçilmiş Parçalar'** içinde) Remzi Kitabevi, İstanbul (1986), s. 189-190.
209 Hegel, **Mantık Bilimi,** çev: Aziz Yardımlı, İdea Yayınları, İstanbul (2004), s. 73-92.
210 Hegel, **Tinin Görüngübilimi,** s. 515-516.
211 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 387-388.
212 Howard Adelmann, **Marcello Malpighi and The Evolution of Embryology,** Cornell University Press, New York (1966); Aktaran: Peter J. Bowler, **Evolution The History of an Idea,** s. 101.
213 Peter J. Bowler, **Evolution The History of an Idea,** s. 101-102.

İKİNCİ BÖLÜM

1 Peter J. Bowler, **Evolution The History of an Idea,** s. 78.
2 Jean Baptiste Lamarck, **The Zoological Philosophy,** çev: Hugh Elliot, Macmillan, London (1990), s. 38-39.
3 Jean Baptiste Lamarck, **The Zoological Philosophy,** s. 30.
4 Jean Baptiste Lamarck, **The Zoological Philosophy,** s. 50.
5 Jean Baptiste Lamarck, **The Zoological Philosophy,** s. 49.
6 Theodosius Dobzhansky, **Evolution, Genetics and Man,** John Wiley and Sons, New York (1961), s. 224-225.
7 Peter J. Bowler, **Evolution The History of an Idea,** s. 109.
8 Jean Baptiste Lamarck, **The Zoological Philosophy,** s. 60.
9 Jean Baptiste Lamarck, **The Zoological Philosophy,** s. 40.
10 Jean Baptiste Lamarck, **The Zoological Philosophy,** s. 71.
11 Jean Baptiste Lamarck, **The Zoological Philosophy,** s. 170.
12 Ernst Mayr, **Toward a New Philosophy of Biology,** s. 200.
13 Jean Baptiste Lamarck, **The Zoological Philosophy,** s. 113.
14 Philip Kitcher, **Abusing Science The Case Against Creationism,** MIT Press, Cambridge (1982), s. 8.

15 Theodosius Dobzhansky, **Evolution, Genetics and Man,** s. 78.

16 Peter J. Bowler, **Doğanın Öyküsü,** çev: Meltem Mater, İzdüşüm Yayınları, İstanbul (2002), s. 150-151.

17 Peter J. Bowler, **Evolution The History of an Idea,** s. 244-256.

18 Fairfield Osborn, **From The Greeks to Darwin,** s. 142-144.

19 Fairfield Osborn, **From The Greeks to Darwin,** s. 141-148.

20 Fairfield Osborn, **From The Greeks to Darwin,** s. 152-155.

21 Peter J. Bowler, **Evolution The History of an Idea,** s. 77.

22 Erik Nordanskıöld, **The History of Biology,** s. 295.

23 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 340.

24 Auguste Comte, **Pozitif Felsefe Kursları,** çev: Erkan Ataçay, Sosyal Yayınlar, İstanbul (2001), s. 38.

25 Auguste Comte, **Pozitif Felsefe Kursları,** s. 32.

26 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 446.

27 Auguste Comte, **Pozitif Felsefe Kursları,** s. 62.

28 William A. Dembski, **Intelligent Design,** Inter Varsity Press, Illinois (1999), s. 84.

29 Auguste Comte, **Pozitif Felsefe Kursları,** s. 18.

30 Thomas S. Kuhn, **Bilimsel Devrimlerin Yapısı,** çev: Nilüfer Kuyaş, Alan Yayıncılık, İstanbul (2000).

31 Francis Darwin, **Charles Darwin Yaşamı ve Mektupları,** çev: Hüsen Portakal, Düşün Yayıncılık, İstanbul (1996), s.11-12.

32 Charles Darwin, **Özyaşam,** çev: Hüsen Portakal, (ed: Francis Darwin, **'Charles Darwin Yaşamı ve Mektupları'** içinde) Düşün Yayıncılık, İstanbul (1996), s. 1516.

33 Charles Darwin, **Özyaşam,** s. 18-19.

34 Charles Darwin, **Özyaşam,** s. 20.

35 Charles Darwin, **Özyaşam,** s. 24.

36 Richard Milner, **Charles Darwin Bir Doğabilimcinin Evrimi,** Çev: Ayşen Tekşen Kapkın, Evrim Yayınevi, İstanbul (1999), s. 30-31.

37 Charles Darwin, **Özyaşam,** s. 38-40.

38 Charles Darwin, **Özyaşam,** s. 45

39 Richard Milner, **Charles Darwin Bir Doğabilimcinin Evrimi,** s. 79.

40 Wilma George, **Darvvin,** çev: Müfide Pekin, Afa Yayınları, İstanbul (1986), s. 48.

41 Charles Darwin, **Özyaşam,** s. 46.

42 Charles Darwin, **Özyaşam,** s. 53-55.

43 Wilma George, **Darwin,** s. 53.

44 Charles Darwin, **Özyaşam,** s. 56-59.

45 Jacques Barzun, **Darvvin, Marx, Wagner a Critique of a Heritage,** Garden City, New York (1958), s. 38.

46 Richard Milner, **Charles Darvin Bir Doğabilimcinin Evrimi,** s. 102-105.

47 Charles Darwin, **Özyaşam,** s. 61-63.

48 Charles Darwin, **The Origin of Species,** Penguin Classics, London (1985), s. 458.

49 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 458-460.

50 Charles Darwin, **Özyaşam,** s. 65-67.

51 Richard Milner, **Charles Darvin Bir Doğabilimcinin Evrimi,** s. 187.

52 Charles Darwin, **Voyage of The Beagle,** Penguin Classics, London (1989), s. 404-405.

53 Stanley Edgar Hyman, **Darvvin for Today,** The Viking Press, New York (1963), s. 371.

54 Gavin De Beer, **Charles Darvin Evolution by Natural Selection,** Nelson, London (1980), s. 269.

55 Francis Darwin, **Charles Darvin Yaşamı ve Mektupları,** s. 74-85.

56 Michael Ruse, **The Darvinian Revolution: Science Red in Tooth and Clav,** Chicago University of Chicago Press, Chicago (1979), s. 180-183.

57 Richard Dawkins, **Cennetten Akan Irmak,** çev: Sinem Gül, Varlık Yayınları, İstanbul (1999), s. 97.

58 Richard Milner, **Charles Darvin Bir Doğabilimcinin Evrimi,** s. 163.

59 Michael Ruse, **The Darvinian Revolution: Science Red in Tooth and Clav,** s. 182-183.

60 Alan Moorehead, **Darvvin ve Beagle Serüveni,** çev: Nermin Arık, Yapı ve Kredi Yayınları, İstanbul (1998), s. 25.

61 Charles Darwin, **Özyaşam,** s. 57

62 David Oldroyd, **İnsan Düşüncesinde Yerküre,** s. 201.

63 Charles Darwin, **Voyage of The Beagle,** s. 404-405.

64 David Oldroyd, **İnsan Düşüncesinde Yerküre,** s. 204.

65 Stephen Jay Gould, **Darvin ve Sonrası,** s. 155-157.

66 David Oldroyd, **İnsan Düşüncesinde Yerküre,** s. 214-215.

67 Mark Ridley, **The Darvin Reader,** W. W. Norton and Company, New York (1982), s. 9-10.

68 Charles Darwin, **Voyage of The Beagle,** s. 41-57.

69 Charles Darwin, **The Structure and Distribution of Coral Reefs,** (ed: Mark Ridley, **'The Darwin Reader'** içinde) W. W. Norton and Company, New York (1996), s. 44.

70 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 377-379.

71 Stephen Jay Gould, **Darwin ve Sonrası,** s. 154.

72 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 380-381.

73 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 381-385.

74 Bertrand Russell, **Bilim ve Din,** s. 49.

75 Charles Darwin, **Özyaşaıı,** s. 96.

76 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 117.

77 Alfred Russel Wallace, **Natural Selection and Tropical Nature,** Kessinger Publishing Whitefish (2004).

78 Peter J. Bowler, **Evolution The History of an Idea,** s. 98-99.

79 Thomas Robert Malthus, **An Essay on The Principle of Population,** Sentry Press, New York (1965), s. 18.

80 Thomas Robert Malthus, **An Essay on The Principle of Population,** s. 13-14.

81 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 479-480.

82 Robert Young, **Malthus and The Evolutionists,** 'Past and Present ' 43, (1949).

83 John C. Greene, **Science, Ideology and World View,** University of California Press, Berkeley (1981) s. 7, 124; Aktaran: Jeremy Rifkin, **Darwin'in Çöküşü,** çev: Ali Köse, Ufuk Kitapları, İstanbul (2001), s. 16.

84 Charles F. Urbanowicz, **Four Field Commentary,** 'Anthropology Newsletter 33-9'.

85 Frank E. Manuel, **The Prophets of Paris,** Harper, Cambridge (1962).

86 Thomas R. Malthus, **An Essay on The Principle of Population,** s. 163-172.

87 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 98-100

88 David C. Hull, **Science and Selection,** Cambridge University Press, Cambridge (2001), s. 54.

89 Robert Young, **Darwin's Metaphor: Does Nature Select?** 'Monist' 55, s. 442503.

90 Richard Dawkins, **Kör Saatçi,** s. 25.

91 Richard Dawkins, **Kör Saatçi,** s. 7.

92 Alfred Russell Wallace, **On The Tendency of Varieties to Depart Indcfinctly from The Original Type,** ‘Zoology’ 3, (1958).

93 Charles Darwin, **The Descent of Man and Selection in Relation to Sex,** (ed: Mark Ridley, **‘The Darwin Reader’** içinde) W. W. Norton and Company, New York (1996), s. 186-192.

94 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 459-460.

95 Charles Urbanowicz, **Charles Darwin,** California State University, Chico (1990), s. 19.

96 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 397-412.

97 Theodosius Dobzhansky, **Evolution, Genetics and Man,** s. 233.

98 Theodosius Dobzhansky, **Evolution, Genetics and Man,** s. 234-235.

99 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 458.

100 Thomas Henry Huxley, **The Origin of Species,** (ed: Michael Ruse, **‘But is it Science’** içinde) Prometheus Books, New York (1996), s. 109.

101 Charles Darwin, **The Descent of Man and Selection in Relation to Sex,** s. 180.

102 Stephen Jay Gould, **Darwin ve Sonrası,** s. 38.

103 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 136-138.

104 Charles Darwin, **The Descent of Man and Selection in Relation to Sex,** s. 200.

105 Charles Darwin, **The Descent of Man and Selection in Relation to Sex,** s. 203.

106 Peter J. Bowler, **Evolution The History of an Idea,** s. 220.

107 Mark Ridley, **The Darwin Reader,** s. 206.

108 Charles Darwin, **The Expression of The Emotions in Man and Animals,** s. 226-232.

109 Paul Ekman, **İnsan ve Hayvanlarda Beden Dili,** çev: Orhan Tuncay, Gün Yayıncılık, İstanbul (2001), ‘Üçüncü Baskıya Giriş Çevirmenin Yazısı’, s. 23-24.

110 Herbert Spencer, **İlk Prensipler,** çev: Selmin Evrim, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul (1947), s. 3-22.

111 Stephen G. Alter, **Darvvinisıı and The Linguistic Image,** The John Hopkins University Press, Baltimore (1999), s. 21.

112 Herbert Spencer, **İlk Prensipler,** s. 22-28.

113 Ernst Cassier, **Devlet Efsanesi,** çev: Necla Arat, Remzi Kitabevi, İstanbul (1984), s. 35-36.

114 Herbert Spencer, **İlk Prensipler,** s. 143-145.

115 Herbert Spencer, **İlk Prensipler,** s. 361.

116 Herbert Spencer, **İlk Prensipler,** s. 141-142.

117 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 495.

118 Peter J. Bowler, **Evolution The History of an Idea,** s. 225.

119 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 669-670.

120 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 69.

121 Peter J. Bowler, **Evolution The History of an Idea,** s. 245-246.

122 Michael Ruse, **Can a Darwinian Be a Christian,** Cambridge University Press, Cambridge (2001), s. 171.

123 Theodosius Dobzhansky, **Evolution, Genetics and Man,** s. 112.

124 R. B. Freeman, **The Works of Charles Darwin: An Annotated Bibliographical Handlist,** Dawsons (1965), s. 29.

125 Charles Darwin, **Türlerin Kökeni,** çev: Öner Ünalan, Onur Yayınları, Ankara (1996), s. 550.

126 Theodosius Dobzhansky, **Evolution, Genetics and Man,** s. 109-110.

127 Peter J. Bowler, **Doğanın Öyküsü,** s. 139.

128 Wen-Hsiung Li, **Molecular Evolution,** Sinnauer Associates Publishers, Massachusetts (1997), s. 55.

129 Edward O. Wilson, **Heredity,** (ed: Michael Ruse, **'Philosophy of Biology'** içinde) Prentice Hall, New Jersey (1989), s. 246-252.

130 Stephen Jay Gould, **Sociobiology and The Theory of Natural Selection,** s. 257-269.

131 Niles Eldredge-Stephen Jay Gould, **Punctuated Equilibria: An Alternative to Phyletic Gradualism,** (ed: T. J. M. Schopf, **'Models in Paleobiology'** içinde) Freeman, San Francisco (1972).

132 Mae-Wan Ho, **Genetik Mühendisliği,** çev: Emral Çakmak, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul (1998).

133 Charles Darwin, **The Variation of Animals and Plants under Domestication,** (ed: Mark Ridley, **'The Darwin Reader'** içinde) ***W. W.*** Norton and Company, New York (1996), s. 142-174.

134 Christian B. Anfinsen, **The Molecular Basis of Evolution,** John Wiley and Sons, New York (1961), s. 16.

135 Peter J. Bowler, **Evolution The History of an Idea,** s. 239.

136 Theodosius Dobzhansky, **Evolution, Genetics and Man,** s. 82.

137 Theodosius Dobzhansky, **Evolution, Genetics and Man,** s. 83.

138 Jacques Monod, **Rastlantı ve Zorunluluk,** çev: Vehbi Hacıkadiroğlu, Dost Kitabevi, Ankara (1997), s. 17-29, 79-92, 109-115.

139 Theodosius Dobzhansky, **Nothing in The Biology Makes Sense Except in The Light of Evolution,** (ed: Connie Barlow, **'Evolution Extended'** içinde) MIT Press, Cambridge (1994), s. 262.

140 Nilüfer Kuyaş, 'Çevirmenin Sunuşu' (Thomas S. Kuhn, **'Bilimsel Devrimlerin Yapısı'** içinde) s. 40.

141 Philip E. Johnson, **Darwin on Trial,** Intervarsity Press, Illinois (1993), s. 113-146.

142 John Maynard Smith, **Evrim Kuramı,** çev: Hüsen Portakal, Evrim Yayınevi, İstanbul (1997), s. 70.

143 Friedrich Nietzsche, **Putların Alacakaranlığı,** çev: Hüseyin Kaytan, Akyüz Kitabevi, İstanbul (1991), s. 57-58.

144 Karl Marx-Friedrich Engels, **Selected Correspondance,** çev: I. Lasker, International Publishers, London, s. 302; Aktaran: Jeremy Rifkin, **Darwin'in Çöküşü,** s. 75.

145 Jeremy Rifkin, **Darwin'in Çöküşü,** s. 47-50.

146 Charles Urbanowicz, **Charles Darwin,** s. 21.

147 John Maynard Smith, **Evrim Kuramı,** s. 70.

148 Jeremy Rifkin, **Darwin'in Çöküşü,** s. 51.

149 Jeremy Rifkin, **Darwin'in Çöküşü,** s. 52-53.

150 Adam Smith, **The Wealth of Nations.**

151 Thomas S. Kuhn, **The Essential Tension,** The University of Chicago Press, Chicago (1977) s. 139.

152 Jeremy Rifkin, **Darwin'in Çöküşü,** s. 53-54.

153 Charles Urbanowicz, **Charles Darwin,** s. 26.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

1 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 71-100.

2 Theodosius Dobzhansky, **Evolution, Genetics and Man,** s. 83.

3 Ernst Mayr, **Populations**, **Species and Evolution,** Harvard University Press, Cambridge (1990), s. 279.

4 Wilma George, **Darwin,** s. 48.

5 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 71-100.

6 Michael Denton, **Evolution: A Theory in Crisis,** s. 87.

7 Jeremy Rifkin, **Darwin'in Çöküşü,** s. 90-91.

8 Ludwig Wittgenstein, **Estetik Betimleme Din ve Freud Hakkında Dersler,**

çev: Zeki Algün, İlya Yayınevi, İzmir (2001), s. 68-69. Bu kitap, Wittgenstein'ın verdiği derslerin talebeleri tarafından kitaba çevrilmesiyle oluşmuştur.

9 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 101-113.

10 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 130-172.

11 Francisco J. Ayala, **The Mechanisms of Evolution,** 'Scientific American', (Eylül 1978), s. 57.

12 Theodosius Dobzhansky, **Evolution, Genetics and Man,** s. 23.

13 Ali Demirsoy, **Kalıtım ve Evrim,** 11. Baskı, Meteksan, Ankara (2000), s. 644.

14 H. Kettlewell, **Darwin's Missing Evidence,** 'Scientific American', (Mart 1959), s. 48-53.

15 Jonathan Wells, **Icons of Evolution,** Regnery Publishing, Washington D.C. (2000), s. 137-157.

16 Charles Darwin, **Voyage of The Beagle,** s. 288.

17 John Maynard Smith, **Evrim Kuramı,** s. 180.

18 Sylvia S. Mader, **Biology,** Mc Graw Hill, Boston (1996), s. 316.

19 Jonathan Wells, **Icons of Evolution,** s. 186.

20 Theodosius Dobzhansky, **Evolution, Genetics and Man,** s. 83.

21 Duane T. Gish, **Creation Scientists Answer Their Critics,** Institute for Creation Research, El Cajon (1993), s. 34.

22 Richard Dawkins, **Kör Saatçi,** s. 118.

23 Richard Dawkins, **Kör Saatçi,** s. 119.

24 Richard Dawkins, **Kör Saatçi,** s. 120-123.

25 Stephen Jay Gould, **Full House The Spread of Excellence from Plato to Darwin,** s. 152-155.

26 Paul Davies, **The Last Three Minutes,** Basic Books, New York (1994), s. 4950.

27 Ernst Mayr, **Toward a New Philosophy of Biology,** s. 18-19.

28 W. B. Gallie, **Explanations in History and The Genetic Sciences,** (ed:

Baruch A. Brody, **'Readings in The Philosophy of Science'** içinde) Prentice Hall, New Jersey (1970). s. 156.

29 Alan Chalmers, **Bilim Dedikleri,** çev: Hüsamettin Arslan, Vadi Yayınları, Ankara (1997), s. 30.

30 Bertrand Russell, **Felsefe Sorunları,** çev: Vehbi Hacıkadiroğlu, Kabalcı Yayınevi, İstanbul (2000), s. 63-64.

31 Bryan Magee, **Karl Popper'ın Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı,** çev: Mete Tunçay, Remzi Kitabevi, İstanbul (1982), s. 18-19.

32 Rudolf Carnap, **On Inductive Logic,** (ed: Baruch A. Brody **'Readings in The**
Philosophy of Science' içinde) Prentice Hall, New Jersey (1970), s. 451-474.

33 Rudolf Carnap, **Statistical and Inductive Probobility,** (ed: Baruch A. Brody **'Readings in The Philosophy of Science'** içinde) Prentice Hall, New Jersey (1970), s. 443.

34 Karl R. Popper, **Daha İyi Bir Dünya Arayışı,** çev: İlknur Aka, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul (2001) s. 106-107.

35 Karl R. Popper, **Bilimsel Araştırmanın Mantığı,** çev: İlknur Ata-İbrahim Turan, Kazım Taşkent Klasik Yapıtlar Dizisi, İstanbul (1998), s. 130-134.

36 Karl R. Popper, **Bilimsel Araştırmanın Mantığı,** s. 114-115.

37 Karl R. Popper, **Darwinism as a Metaphisical Research Program,** (ed: Michael Ruse, **'But is it Science'** içinde) Prometheus Books, New York (1996), s.
144.

38 Karl R. Popper, **Tarihsiciliğin Sefaleti,** s. 113.

39 Karl R. Popper, **Darwinism as an Metaphysical Research Program,** s. 144
145.

40 Karl R. Popper, **Darwinism as an Metaphysical Research Program,** s. 145.

41 Karl R. Popper, **Darwinism as an Metaphysical Research Program**, s. 147.

42 Karl R. Popper, **Bilimsel Araştırmanın Mantığı,** s. 168-170.

43 Karl R. Popper, **Darwinism as an Metaphysical Research Program,** s. 145
146.

44 Karl R. Popper, **Darwinism as an Metaphysical Research Program,** s. 148.

45 Michael Denton, **Evolution: A Theory in Crisis,** s. 79-92.

46 Bryan Magee, **Karl Popper'ın Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı,** s. 28.

47 Marcel Schützenberger, **Mathematical Challenges to The Neo-Darwinian Interpretation of Evaluation,** ed: P.S. Moorhead, M.M. Kaplan-Wistar Institute Press, Philedelphia (1967) ; Aktaran: Duane T. Gish, **Creation Scientists Answer Their Critics,** s. 36-37.

48 Michael Ruse, **Taking Darwin Seriously,** Basil Blackwell, New York (1989), s. 4.

49 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 26-27.

50 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 38.

51 Michael Ruse, **Taking Darwin Seriously,** s. 24.

52 Michael Ruse, **Taking Darwin Seriously,** s. 158.

53 Thomas Robert Malthus, **An Essay on The Principle of Population,** s. 13-18.

54 Egbert Giles Leigh, **Adaptation and Diversity,** Freeman Cooper Company, San Francisco (1971), s. 225-243.

55 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 39-41.

56 John Hedley Brooke, **Science and Religion,** s. 286-287.

57 Thomas S. Kuhn, **Bilimsel Devrimlerin Yapısı,** s. 103-111 ve 240-251.

58 Richard Rorty, **Kuhn,** (ed: W.H. Newton-Smith **'A Companion to The Philosophy of Science'** içinde) Blackwell Publishers, Massachussets (2001), s. 204.

59 Thomas S. Kuhn, **Bilimsel Devrimlerin Yapısı,** s. 264-270.

60 Steve Woolgar, **Bilim İdesi Üzerine Sosyolojik Bir Deneme,** çev: Hüsamettin Arslan, Paradigma, İstanbul (1999), s. 34-35.

61 Steve Woolgar, **Bilim İdesi Üzerine Sosyolojik Bir Deneme,** s. 57.

62 Barry Barnes, **Bilimsel Bilginin Sosyolojisi,** çev: Hüsamettin Arslan, Vadi , Ankara (1995), s. 43-44.

63 Thomas S. Kuhn, **The Function of Dogma in Scientific Research,** s. 356-357.

64 Duane T. Gish, **Creation Scientists Answer Their Critics,** s. 11-15.

65 Roger Lewin, **Modern İnsanın Kökeni,** çev: Nazım Özüaydın, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (1999), s.62-64, 72-73.

66 Stephen Jay Gould, **Abscheulich, Atrocious,** s. 46-48.

67 Jonathan Wells, **Icons of Evolution,** s. 89-92.

68 Thomas S. Kuhn, **The Function of Dogma in Scientific Research,** s. 359.

69 Duane T. Gish, **Fosiller ve Evrim,** çev: Adem Tatlı, Cihan Yayınları, İstanbul (1984), s. 130.

70 Thomas S. Kuhn, **Bilimsel Devimlerin Yapısı,** s. 94-111.

71 Thomas S. Kuhn, **The Essential Tension,** s. 139-140.

72 Paul Feyerabend, **Özgür Bir Toplumda Bilim,** çev: Ahmet Kardam, Ayrıntı Yayınları, İstanbul (1999), s. 140-142.

73 Philip E. Johnson, **Darwin on Trial,** s. 146.

74 Michael Ruse, **Is There a Limit to Our Knowledge of Evolution,** (ed: Michael Ruse, **'But is it Science?'** İçinde), Prometheus Books, New York (1996), s. 118.

75 Robert E. Butts, **'William Whewell',** The Cambridge Dictionary of Philosophy, ed: Robert Audi, Cambridge University Press, Cambridge (1999), s. 850-851.

76 Caner Taslaman, **Big Bang ve Tanrı,** s. 12-14.

77 Stephen Hawking, **Ceviz Kabuğundaki Evren,** çev: Kemal Çömlekçi, Alfa Yayınları, İstanbul (2002), s. 4.

78 Hugh Ross, **The Fingerprint of God,** Whitaker House, New Kensington (1989), s. 22.

79 David Filkin, **Stephen Hawking'in Evreni,** çev: Mehmet Harmancı, Aksoy Yayıncılık, İstanbul (1998), s. 59.

80 Joseph Silk, **Evrenin Kısa Tarihi,** çev: Murat Alev, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2000), s. 235.

81 Joseph Silk, **Evrenin Kısa Tarihi,** s. 62.

82 David Filkin, **Stephen Hawking'in Evreni,** s. 90.

83 Paul Davies, **The Last Three Minutes,** s. 14-15.

84 Ralph A. Alpher-Robert Herman, **Genesis of The Big Bang,** Oxford University Press, New York (2000), s. 17.

85 Joseph Silk, **Evrenin Kısa Tarihi,** s. 32.

86 Halil Kırbıyık, **Babillerden Günümüze Kozmoloji,** İmge Kitabevi, Ankara (2001), s. 110.

87 Hugh Ross, **The Fingerprint of God,** s. 95-96.

88 Ralph A. Alpher-Robert Herman, **Genesis of The Big Bang,** s. 18-19.

89 David Filkin, **Stephen Havvking'in Evreni,** s. 100.

90 Ralph A. Alpher-Robert Herman, **Genesis of The Big Bang,** s. 76-81.

91 Ralph A. Alpher-Robert Herman, **Genesis of The Big Bang,** s. 107.

92 Hugh Ross, **The Creator and The Cosmos,** Navpress, Colorado (1993), s. 3637.

93 David Filkin, **Stephen Hawking'in Evreni,** s. 248.

94 Hubert Reeves, **İlk Saniye,** s. 26-27.

95 Hugh Ross, **The Creator and The Cosmos,** s. 32.

96 Steven Weinberg, **İlk Üç Dakika,** çev: Zekeriya Aydın-Zeki Aslan, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (1999).

97 Hugh Ross, **The Creator and The Cosmos,** s. 58.

98 Caner Taslaman, **Big Bang ve Tanrı,** s. 64-75.

99 Anthony Flew, **Darwinian Evolution,** s. 51.

100 Peter J. Bowler, **Evolution The History of an Idea,** s. 125.

101 Jonathan Wells, **Icons of Evolution,** s. 60-61.

102 Bu eleştiriyi, Wittgenstein'ın verdiği derslerin notlarının kitaba dönüştürülmesiyle oluşturulmuş şu eserde okuyabilirsiniz: Ludwig Wittgenstein, **Estetik Betimleme Din ve Freud Hakkında Dersler,** s. 68-69.

103 Ali Demirsoy, **Kalıtım ve Evrim,** s. 523.

104 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 434.

105 Ronald H. Brady, **On The Indepence of Systematics,** Cladistics I, (1985), s. 113-126; Aktaran: Jonathan Wells, **Icons of Evolution,** s. 65.

106 Jonathan Wells, **Icons of Evolution,** s. 68-69.
107 Jonathan Wells, **Icons of Evolution,** s. 72.
108 Gavin De Beer, **Homology: An Unsolved Problem,** Oxford University Press, (1971); Aktaran: Michael Denton, **Evolution: A Theory in Crisis,** s. 142-155.
109 Wen-Hsiung Li, **Molecular Evolution,** s. 54-55.
110 David M. Hillis, **Homology in Molecular Biology,** Novartis Symposium 222, John Wiley and Sons, Chichester (1999), s. 27-45; Aktaran: Jonathan Wells, **Icons of Evolution,** s. 67.
111 Michael Denton, **Evolution: A Theory in Crisis,** s. 149-151.
112 Cornelius G. Hunter, **Darwin's God,** s. 42.
113 Mike Benton, **Is a Dog More Like Lizard or Chicken, '**New Scientist', (1984).
114 Michael Denton, **Evolution: A Theory in Crisis,** s. 274-306.
115 WJ. Remine, **The Biotic Message,** St. Paul Science, Minnesota (1993).
116 H. Wantanabe ve Diğerleri, **DNA Sequence and Comparative Analysis of Chimpanzee Chromosome 22**, 'Nature' 429, (27 Mayıs 2004), s. 382-388.
117 H. Wantanabe ve Diğerleri, **DNA Sequence and Comparative Analysis of Chimpanzee Chromosome 22**, s. 383.
118 Tarjei S. Mikkelsen ve Diğerleri, **Initial Sequence of The Chimpanzee Genome and Comparison with The Human Genome, '**Nature' 437, (1 Eylül 2005), s. 69-87.
119 A. Wilson ve Diğerleri, **Horses Damp The Spring in Their Step,** 'Nature', (Kasım 2001).
120 J. Warwick Glover, **The Human Vermiform Apendix,** 'CEN Technical Journal' (Nisan 1988), s. 31-38.
121 W Reik-M. Constancia, **Making Sense of Antisense,** 'Nature', (1997).
122 Peter J. Bowler, **Evolution The History of an Idea,** s. 122-123.
123 Michael Richardson, **Heterochrony and The Phylotypic Period,**
'Development Biology' 172 (1995).
124 Jonathan Wells, **Icons of Evolution,** s. 81-109.
125 Jonathan Wells, **Icons of Evolution,** s. 94-99.
126 Stephen Jay Gould, **Abscheulich, Atrocious,** 'Natural History', (Mart 2000), s. 46-48.
127 Arthur O. Lovejoy, **The Great Chain of Being,** s. 285.
128 Louis Agassiz, **On The Succession and Development of Organized Beings at The Surface of The Terrestial Globe,** 'Edinburg New Philosophy Journal', 33, (1842); Aktaran: Peter J. Bowler, **The Evolution History of an Idea,** s. 119-121.
129 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 419.
130 Stephen Jay Gould, **Darwin ve Sonrası,** s. 227-235.
131 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 291-292.
132 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 293.
133 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 297-300.
134 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 310-316.
135 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 233.
136 John Maynard Smith, **Did Darwin Get it Right?,** (ed: Michael Ruse, **'But is it Science?'** içinde) Prometheus Books, New York (1996), s. 198.
137 Michael Denton, **Evolution: A Theory in Crisis,** s. 189.
138 Barabara J. Stahl, **Vertebrate History: Problems in Evolution,** McGraw Hill Book Co., New York (1974); Aktaran: Michael Denton, **Evolution: A Theory in Crisis,** s. 178-180.
139 E. J. Slijper, **Dolphins and Whales,** University of Michigan Press, Michigan (1962).
140 Stephen Jay Gould, **Full House,** s. 57.
141 Stephen Jay Gould, **Full House,** s. 59-61.

142 Stephen Jay Gould, **Full House,** s. 70-71.
143 E.C. Olson, **The Evolution of Life,** The New American Library, New York (1965).
144 Jin Meng, **A Mesozoic Gliding Mammal from Northeastern China**,
'Nature', (14 Aralık 2006).
145 Peter J. Bowler, **Evolution The History of an Idea,** s. 192.
146 Duane T. Gish, **Creation, Evolution and The Historical Evidence,** s. 276.
147 Angela Milner ve Diğerleri, **The Avian Nature of The Brain and Inner Ear of Archaeopteryx**, Nature, (5 Ağustos 2004).
148 Michael Denton, **Evolution: A Theory in Crisis,** s. 177-178.
149 Sankar Chatterjee, **Protoavis and The Early Evolution of Birds,**
'Palaeontographica' 254, (1999).
150 Jonathan Wells, **Icons of Evolution,** s. 116-120.
151 Conrad Phillip Kottak, **Antropoloji,** çev: Serpil N. Altuntek, Ütopya Yayınevi, Ankara (2002), s. 13.
152 Güven Arsebük, **İnsan ve Evrim,** Ege Yayıncılık, İstanbul (1995), s. 4-5.
153 Richard Leakey-Roger Lewin, **Göl İnsanları,** s. 29-75; Roger Lewin, **Modern İnsanın Kökeni,** s. 26-41.
154 Marvin L. Lubenow, **Bones of Contention: A Creationist Assessment of Human Fossils,** Baker Books (2004), s. 78-168; Duane T. Gish, **Fosiller ve Evrim,** s. 109-150.
155 Richard Leakey-Roger Lewin, **Origins Reonsidered,** Doubleday, New York (1992), s. 110.
156 Mary Maxwell, **Human Evolution,** Columbia University Press, New York (1984), s. 294-296.
157 Roger Lewin, **Modern İnsanın Kökeni,** s. 33.
158 Roger Lewin, **Modern İnsanın Kökeni,** s. 32.
159 Roger Lewin, **Modern İnsanın Kökeni,** s. 74-75.
160 **Behind The Scenes,** 'National Geographic' 197, (Mart 2000), s. 140.
161 Henry Gee, **In Search of Deep Time: Beyond The Fossil Record to a New History of Life,** The Free Press, New York (1999), s. 116-117; Aktaran: Jonathan Wells, **Icons of Evolution,** s. 220-221.
162 Richard Dawkins, **Kör Saatçi,** s. 299-300.
163 Richard Dawkins, **Kör Saatçi,** s. 296-298.
164 Niles Eldredge-Stephen Jay Gould, **Punctuated Equilibria: An Alternative to Phyletic Gradualism,** s. 82-115.
165 Francisco J. Ayala, **Beyond Darwinism? The Challange of Macroevolution to The Synthetic Theory of Evolution,** (ed: Michael Ruse, **'Philosophy of The Biology'** içinde) Prentice Hall, New Jersey (1989), s. 121.
166 Stephen Jay Gould, **Darwinism and The Expansion of Evolution Theory,**
(ed: Michael Ruse, **'Philosophy of Biology'** içinde) Prentice Hall, New Jersey (1989), s. 106.
167 Ernst Mayr, **Animal Species and Evolution,** Harvard University Press, Massachusetts (1963).
168 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 291-316.
169 Stephen Jay Gould, **The Panda's Thumb,** W.W. Norton and Co., New York (1980), s. 188.
170 Stephen Jay Gould, **Change in Developmental Timing as a Mechanism of Macroevolution,** (ed: J. T. Bonner, **'Evolution and Development'** içinde) Sunderland, Massachusetts (1982), s. 388.

171 Stephen Jay Gould, **The Meaning of Punctuated Equilibrium and Its Role in Validating a Hierarchical Approach to Macroevolution,** (ed: R. Milkman, 'Perpectives on Evolution' içinde) Sinauer Press, Massachusetts (1982), s. 84.

172 Richard Dawkins, **Kör Saatçi,** s. 309.

173 Daniel C. Dennett, **Darwin's Dangereous Idea,** Simon and Schuster, New York (1996).

174 Stephen Jay Gould, **Is a New and General Theory of Evolution Emerging,**

(ed: Michael Ruse, **'But is it Science?'** içinde) Prometheus Books, New York (1996), s. 187-188.

175 Stephen Jay Gould, **The Panda's Thuııb,** s. 181.

176 Simon Conway Morris, **Cambrian Explosion of Metazoans and Molecular Biology: Would Darwin Be Satisfied?,** 'International Journal of Developmental Biology' 47, 7-8 (2003), s. 505-515.

177 Simon Conway Morris, **The Crucible of Creation,** Oxford University Press, Oxford (1988), s. 29-31.

178 M. Benton-Francis J. Ayala, **Dating The Tree of Life,** 'Science' 300 (2003); Simon Conway Morris, **The Crucible of Creation.**

179 Stephen C. Meyer, **The Origin of Biological Information and The Higher Taxonomic Categories,** 'Proceedings of the Biological Society of Washington', vol. 117, no. 2 (2004), s. 216-220.

180 Theodosius Dobzhansky, **Nothhing in The Biology Makes Sense Except in The Light of Evolution,** American Biology Teacher', (Mart 1973), s. 125-129.

181 Paul Thompson, **Biology,** (ed: W. H. Newton-Smith, **'A Companion to The Philosophy of Science'** içinde) Blackwell Publishers, Massachusetts (2001), s. 1718.

182 Örnek olarak şu makalenin okunmasını tavsiye edebilirim: Rom Harre, **Laws of Nature,** s. 213-228; Michael Scriven, **Explanations, Predictions and Laws,** (ed: Baruch A. Brody, **'Readings in The Philosophy of Science'** içinde) PrenticeHall, New Jersey (1970), s. 88-104.

183 Michael Denton, **Evolution: A Theory in Crisis,** s. 139-140.

184 Kevin de Queiroz, **The General Lineage Concept of Species and The Defining Properties of The Species Category,** (ed: Robert A. Wilson, **'Species'** içinde) MIT Press, Cambridge (1998), s. 49-89.

185 Raymond J. Nogar, **Evolution: Scientific and Philosophical Dimensions,**

(ed: Vincent E. Smith, **'Philosophy of Biology'** içinde) St. John's University Press, New York (1962), s. 61.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

1 Alvin Plantinga, **Methodological Naturalism,** (ed: Jitse Van Der Meer, **'Facets of Faith and Science'** içinde) University Press of America, Lanham (1996); Alvin Plantiga, **When Faith and Reason Clash: Evolution and Bible,** 'Christian Scholar's Review', (Eylül 1991).

2 Bertrand Russell, **Why I Am Not a Christian,** Routledge (2004).

3 Bu konuyu **'Big Bang ve Tanrı'** kitabında daha ayrıntılı bir şekilde ele aldım.

4 Örnek olarak bakın: Richard Dawkins, **Climbing Mount Iııprobable,**W. W. Norton, New York (1997), s. 3-37; Jacques Monod, **Rastlantı ve Zorunluluk,** s. 17-29.

5 Mehmet S. Aydın, **Din Felsefesi,** İzmir İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları, İzmir (1999), s. 41-56.

6 Ebu Hamid Muhammed Gazzali, **El-İktisad Fi'l-itikâd,** çev: Kemal Işık, Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları, Ankara (1971).

7 Karl Marx-Friedrich Engels, **Felsefe İncelemeleri,** çev: Sevim Belli, Sol Yayınları, İstanbul (1997), s. 22.

8 Hilbert'in Hotel'i ile ilgili olarak bakınız: George Gamow, **1-2-3 Sonsuz,** çev: Celal Kapkın Evrim Yayınevi, İstanbul (1995), s. 31.

9 William Lane Craig-Quentin Smith, **Theism, Atheism and Big Bang**

Cosmology, Clarendon Press, Oxford (1995), s. 30-35; William Lane Craig, **kalanı Cosmological Argument,** Wipf and Stock Publishers, Eugene (1979).

10 Caner Taslaman, **Big Bang ve Tanrı,** s. 79-80.

11 Michael Guillen, **Dünyayı Değiştiren Beş Denklem,** çev: Gürsel Tanrıöver, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2001), s. 171-222.

12 Arthur Eddington, **The Nature of The Physical World,** Macmillan, New York (1929), s. 74.

13 Paul Davies, **The Last Three Minutes,** s. 13.

14 Caner Taslaman, **Big Bang ve Tanrı,** s. 69-72.

15 Caner Taslaman, **Big Bang ve Tanrı,** s. 72-75; Hugh Ross, **The Fingerprint of God,** s. 89-90.

16 David Hume, **Din Üstüne,** s. 170-172.

17 Immanuel Kant, **The Critique of Pure Reason,** çev: J.M.D. Meiklejohn, William Benton, Chicago (1971), s. 135.

18 İbn Sina, **Kitabu'ş Şifa: Metafizik,** çev: Ekrem Demirli-Ömer Türker, Litera Yayıncılık, İstanbul (2004), s. 35-45.

19 William Lane Craig, **Design and The Cosmological Argument,** (ed: William A. Dembski, **'Mere Creation'** içinde) Inter Varsity Press, Illionis (1998), s. 332354.

20 Richard Swinburne, **Tanrı Var Mı?,** çev: Muhsin Akbaş, Arasta Yayınları, Bursa (2001), s. 44.

21 Richard Swinburne, **Tanrı Var Mı?,** s. 61; Richard Swinburne, **The Existance of God,** Clarendon Press, Oxford (1991).

22 Brandon Carter, **Large Number Coincidences and The Anthropic Principle in Cosmology,** (ed: John Leslie, **'Physical Cosmology and Philosophy'** içinde) Macmillan Publishing, New York (1990).

23 Bunlara örnekler için bakınız: John Barrow-Frank Tipler, **The Anthropic Cosmological Principle,**; Paul Davies, **The Accidental Universe,** Cambridge University Press, Cambridge (1982); John Leslie, **Universes,** Routledge, New York (1989); Hugh Ross, **The Creator and The Cosmos**.

24 Steven Weinberg, **Atomaltı Parçacıklar,** TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2002), s. 187-191.

25 Bunlara örnekler için bakınız: Michael J. Denton, **Nature's Destiny,** The Free Press, New York (1998); John Barrow-Frank Tipler, **The Anthropic Cosmological Principle;** John Leslie, **Universes;** Paul Davies, **The Accidental Universe;** Hugh Ross, **The Creator and the Cosmos.**

26 Paul Davies, **God and The New Physics,** Simon and Schuster; New York (1984), s. 179.

27 Caner Taslaman, **Din Felsefesi Açısından Entropi Yasası,** Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, Sayı:30, İstanbul (2006).

28 Roger Penrose, **The Road to Reality,** Jonathan Cope, London (2004), s. 728.

29 Roger Penrose, **Kralın Yeni Usu 3: Us Nerede,** çev: Tekin Dereli, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2003), s. 50.

30 Roger Penrose, **Kralın Yeni Usu 3: Us Nerede,** s. 51.

31 Kozmoloji evren-bilimini ifade ediyorken, kozmogoninin evrenin kökenini ifade etmesi gibi; biyolojinin başlangıcı olan ilk canlılığın ortaya çıkışına biyogoni denebilir.

32 Paul Davies, **The Origin of Life,** Penguin Books, London (2003), s. 60-61.

33 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 459-460.

34 Francis Darwin, **Charles Darwin Yaşamı ve Mektupları,** s. 202.

35 Charles B. Thaxton-Walter L. Bradley, **Information and The Origin of Life,**

(ed: J. P. Moreland, **'The Creation Hypothesis'** içinde) Inter Varsity Press, İllionis (l993), s. 181-182.

36 Ali Demirsoy, **Kalıtım ve Evrim,** s. 46-47.

37 Harry Clemmey-Nick Badham, **Oxygen in The Precambrian Atmosphere: An Evaluation of The Geological Evidence,** 'Geology' 10, (1982), s. 141-146; Aktaran: Jonathan Wells, **Icons of Evolution,** s. 17-18.

38 Charles B. Thaxton-Walter L. Bradley, **Information and The Origin of Life,**

s. 184.

39 Jon Cohen, **Novel Center Seeks to Add Spark to Origins of Life,** 'Science' 270, (1995), s. 1925-1926.

40 Charles B. Thaxton-Walter L. Bradley, **Information and The Origin of Life,**

s. 183.

41 Thomas S. Kuhn, **The Function of Dogma in Scientific Research,** (ed:

Baruch A. Brody, **'Readings in The Philosophy of Science'** içinde) Prentice Hall, New Jersey (1970), s. 356-357.

42 Robert Shapiro, **Prebiotic Ribose Synthesis: A Critical Analysis,** (**'Origins of Life and Evolution of The Biosphere 18'** içinde) (1988); Aktaran: Charles B. Thaxton-Walter L. Bradley, **Information and The Origin of Life,** s. 182-183.

43 Paul Davies, **The Origin of Life,** s. 69-70.

44 Wen Hsiung-Li, **Molecular Evolution,** s. 279.

45 Stephen C. Meyer, **Fizik ve Biyolojide Tasarım Kanıtları: Evrenin Kökeninden Hayatın Kökenine,** çev: Orhan Düz, (**'Tasarım'** içinde) Gelenek Yayınları, İstanbul (2005), s. 79.

46 Caner Taslaman, **Big Bang ve Tanrı,** s. 188.

47 Steven Rose, **Lifelines,** Oxford University Press, Oxford (1998), s. 255.

48 D. D. Axe, **Extreme Functional Sensitivity to Conservative Amino Acid Changes on Enzyme Exteriors**, 'Journal of Molecular Biology' 301/3, s. 585-596.

49 Charles B. Thaxton-Walter L. Bradley, **Information and The Origin of Life,**

s. 177.

50 Richard Dawkins, **Climbing Mount Improbable,** s. 198.

51 Richard Dawkins, **Kör Saatçi,** s. 59-64.

52 Richard Dawkins, **Kör Saatçi,** s. 61.

53 Stephen C. Meyer, **Fizik ve Biyolojide Tasarım Kanıtları: Evrenin Kökeninden Hayatın Kökenine,** s. 82.

54 Michael J. Behe, **Yaşamın Temelindeki Tasarımın Kanıtı,** çev: Orhan Düz, (**'Tasarım'** içinde) Gelenek Yayınları, İstanbul (2005), s. 119.

55 Paul Davies, **The Origin of Life,** s. 105-114.

56 Michael J. Behe, **Darwin'in Kara Kutusu,** çev: Burcu Çekmece, Aksoy Yayıncılık, İstanbul (1998), s. 174-177.

57 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 219.

58 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 233.

59 Richard Dawkins, **Kör Saatçi,** s. 18-19.

60 Richard Dawkins, **Kör Saatçi,** s. 4 ve 50.

61 Michael J. Behe, **Darwin'in Kara Kutusu,** s. 66-73; İngilizcesi için bakınız: Michael J. Behe, **Darwin's Black Box,** The Free Press, New York (2003), s. 59-65.

62 Michael J. Behe, **Yaşamın Temelindeki Tasarımın Kanıtı,** s. 122.

63 Michael J. Behe, **Darwin'in Kara Kutusu,** s. 80. Gerek fragellumun, gerek tüycüklerin yapısındaki mükemmellik ve karmaşıklığın detaylarına girmiyorum. Bu konuyu merak edenlerin,

Michael Behe'nin bu alıntıyı yaptığım eserine başvurmalarını öneririm.

64 William A. Dembski, **No Free Lunch,** Rowman and Littlefield Publishers, Lanham (2002), 292-302.

65 William A. Dembski, **Üçüncü Tür Açıklama: Bilimlerdeki Zeki Tasarım**

Kanıtlarının Saptanması, çev: Orhan Düz, ('**Tasarım**' içinde) Gelenek Yayınları, İstanbul (2004), s. 48-51.

66 William A. Dembski; **Intelligent Design,** s. 130.

67 Richard Dawkins, **Kör Saatçi,** s. 95.

68 Charles Darwin, **The Origin of Species,** s. 217.

69 Richard Dawkins, **Climbing Mount Improbable,** s. 139.

70 Simon Comway Morris, **Life's Solution: Inevitable Humans in a Lonely Universe,** Cambridge University Press, Cambridge (2003).

71 E. C. Olson, **The Evolution of Life.**

72 Charles Darwin, **The Origin Of Species,** s. 233.

73 Michael Denton, **Evolution: A Theory in Crisis,** s. 209-213.

74 Ali Demirsoy, **Yaşamın Temel Kuralları I,** Meteksan, Ankara (1995), s. 615.

75 Jin Meng, **A Mesozoic Gliding Mammal from Northeastern China**, 'Nature', (14 Aralık 2006).

76 Richard Dawkins, **Kör Saatçi,** s. 122.

77 Hubert Reeves, **Kuşlar Harika Kuşlar,** çev: Burcu Şahinli, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul (2000), s. 144-153.

78 Whitlaw Lau, **The Sonar of Dolphins,** Springer-Verlag, New York (1993).

79 Richard Dawkins, **Kör Saatçi,** s. 121.

80 Hubert Reeves, **Kuşlar Harika Kuşlar,** s. 155.

81 Sami Polatöz, **Tabiatta Mühendislik,** Gonca Yayınları, İzmir (2002), s. 178183.

82 Sami Polatöz, **Tabiatta Mühendislik,** s. 186-188.

83 Etçil bitkilerin beslenmesi için bakabilirsiniz: Yolande Heslop-Harrison, **Etçil Bitkiler,** (ed: James L. Gould-Carol Grant Gould, **'Olağandışı Yaşamlar'** içinde) TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2002), s. 141-160.

84 James J. Childress ve Diğerleri **Denizin Derinliklerinde Ortakyaşam,** çev: Feryal Halatçı (ed: James L. Gould-Carol Grant Gould, **'Olağandışı Yaşamlar'** içinde) TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2002), s. 61-71.

85 James J. Childress ve Diğerleri, **Denizin Derinliklerinde Ortakyaşam,** s. 74.

86 Richard Dawkins, **Gen Bencildir,** çev: Asuman Ü. Müftüoğlu, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2001), s. 296.

87 Theodosius Dobzhansky, **Evolution, Genetics and Man,** s. 112.

88 Stephen C. Meyer, **Intelligent Design: The Origin of Biological Information and The Higher Taxonomic Categories,** 'Proceedings of the Biological Society of Washington', vol. 117, no. 2 (2004), s. 219-222.

89 Edward O. Wilson, **Doğanın Gizli Bahçesi,** çev: Aslı Biçen, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2000), s. 51.

90 Edward O. Wilson, **Doğanın Gizli Bahçesi,** s. 51-54.

91 Edward O. Wilson, **Doğanın Gizli Bahçesi,** s. 50.

92 Richard Dawkins, **Gen Bencildir,** s. 281.

93 Edward O. Wilson, **Doğanın Gizli Bahçesi,** s. 60-62.

94 Richard Dawkins, **Gen Bencildir,** s. 281-282.

95 R. L. Trivers, **The Evolution of Reciprocal Altruisıı**, 'Quarterly Review of Biology' 46, (1971), s. 35-57; John Maynard Smith, **Group Selection and Kin Selection,** 'Nature' 201, (1964), s.

1145-1147.

96 William Hamilton, **The Genetical Evolution of Social Behavior,** ‘Journal of Theoretical Biology’, vol. 7, (1964), s. 1-16, 17-52.

97 Hayvan zihni ile ilgili konu uzun ve zor bir tartışmadır; bu tartışmaya girmeden, bu kitapta, hayvanların davranışlarının bilinçsiz olduğuna dair genel ön kabulü benimsedim. Bahsedilen davranışlar, doğuştan bilinen davranışlar olduğu için, bunlar, kalbimizin atışı gibi, bilinçle kontrol edilmeyen istemsiz davranışlar olarak değerlendirilebilir. Sonuçta bunlar, kültür ve öğrenmenin sonucu olmadıkları için, genetik olarak kodlanmışlardır; nasıl kodlandıkları ve bu kodların nasıl davranışlara dönüştüğü ise tam olarak bilinmemektedir.

98 Edward O. Wilson, **Sociobiology: The New Synthesis,** Harvard University Press, Massachusetts (1975).

99 Rene Descartes, **Metod Üzerine Konuşma,** s. 46.

100 Natüralist-ateist yaklaşıma göre insan zihninin açıklanabileceğini savunan yaklaşıma örnek olarak bakınız: Daniel C. Dennett, **Darwin’s Dangerous Idea;** Daniel C. Dennett, **Counciousness Explained,** Little-Brown, Boston (1991).

101 John R. Searle, **Minds, Brains and Science,** Harvard University Press, Massachusetts (1985); John R. Searle, **Zihnin Yeniden Keşfi,** çev: Muhittin Macit, Litera Yayıncılık, İstanbul (2004).

102 Ian G. Barbour, **When Science Meets Religion,** Harper Collins Publishers, New York (2000), s. 52-53.

103 Kant, **Arı Usun Eleştirisi,** s. 86.

104 Kant, bu apriori sezgi biçimlerini dış dünya algısının nasıl oluştuğunu göstermek için kullandı, bunları tasarım delili ile ilişkilendirmedi. Fakat, insan zihninin evreni anlamak için gerekli tüm özellikleriyle beraber bu özelliklerini de zihnin tasarımının delilleri olarak görüyorum.

105 Noam Chomsky, **Dil ve Zihin,** çev: Ahmet Kocaman, Ayraç Yayınevi, Ankara

(2001) ; Noam Chomsky, **Language and Problems of Knowledge: The Managua Lectures,** MIT Press, Massachusetts (1988).

106 Stephen Jay Gould, **Darwin ve Sonrası,** s. 38.

107 Brandon Carter, **Large Number Coincidences and The Anthropic Principle in Cosmology.**

108 John Leslie, **Anthropic Principle, World Ensemble, Design,** American Philosophical Quarterly’ 19 (1982), s. 141-151.

109 Bu örneği biraz değiştirip aktarıyorum.

110 Richard Swinburne, **The Existence of God,** s. 138.

111 William A. Dembski, **Üçüncü Tür Açıklama: Bilimlerdeki Zeki Tasarım Kanıtlarının Saptanması,** s. 32; Bu konu için ayrıca aynı yazarın **Intelligent Design** ve **No Free Lunch** kitaplarına bakınız.

112 Michael J. Denton, **Nature’s Destiny,** s.15.

113 Richard Swinbume, **Tanrı Var Mı?,** s. 60.

114 Bu konu ile ilgili daha ayrıntılı bilgi için bakınız: Caner Taslaman, **Big Bang ve Tanrı,** s. 93-100.

115 Edward Tyron, **Is The Universe a V'acuuıı Fluctation**, ‘Nature’ 246, (1973).

116 Cristopher Isham, **Creation of The Universe as a Quantum Process**, (ed: R.J. Russell, WR. Stoeger-G.V. Coyne, **‘Physics, Philosophy and Theology’**

içinde) Vatican Observatory, Vatikan (1988).

117 Andrei Linde, **Chaotic Inflation,** ‘Physics Letters’ 129 (1983), s. 177-181.

118 Arvind Borde-Alexander Vilenkin, **Eternal Inflation and The Initial**

Singularity, ‘Physical Review Letters’ 72, (1994).

119 William A. Dembski, **Infinite Universe or Intelligent Design,** Accelerating Change Conference at Stanford University, www.designinference.com, (13 Eylül 2003).

BEŞİNCİ BÖLÜM

1 Francis Darwin, **Charles Darvvin Yaşamı ve Mektupları,** s. 83.

2 Karl Marx, **Demokritos ile Epikuros'un Doğa Felsefeleri,** çev: Hüseyin Demirhan, Sol Yayınları, Ankara (2000), s. 9-76.

3 Karl Marx-Friedrich Engels, **Din Üzerine,** çev: Kaya Güvenç, Sol Yayınları, Ankara (2002), s. 127, 151, 175, 233.

4 Micheal Ruse, **Can a Darwinian Be a Christian,** s. 174-175.

5 Friedrich Nietzsche, **Güç istenci,** çev: Sedat Umran, Birey Yayınları, İstanbul (2002) , s. 337-339.

6 Friedrich Nietzsche, **Deccal,** çev: Oruç Aruoba, Hil Yayınları, İstanbul (2001), s. 25; Friedrich Nietzsche, **Güç istenci,** s. 338.

7 Richard Dawkins, **The Selfish Gene,** Oxford University Press, Oxford (1989), s. 1.

8 Richard Dawkins, **Kör Saatçi,** s. 7-9.

9 Richard Dawkins, **Climbing Mount Iıııprobable,** s. 198.

10 Michael Ruse, **The Darwinian Revolution: Science Red in Tooth and Claw,** s. 180-183.

11 Richard Milner, **Charles Darwin Bir Doğa Bilimcinin Evrimi,** s. 163.

12 Teilhard de Chardin, **The Phenomenon of Man,** çev: Bernard Wall, Harper Colophon Books, New York (1975).

13 Richard Swinburne, **The Existence of God**, Clarendon Press, Oxford (1991), s. 173; Richard Swinburne, **The Evolution of The Soul**, Oxford Press, Oxford (1997), s. 1-20.

14 Theodosius Dobzhansky, **Nothing in The Biology Makes Sense Except in The Light of Evolution**, s. 261-262.

15 Erik Nordenskiöld, **The History of Biology,** s. 446.

16 Karl Popper, **Darwinism as a Metaphysical Research Program,** s. 144-147.

17 Karl Popper, **Darwinism as a Metaphysical Research Program,** s. 147-148.

18 Duane T. Gish, **Creation, Evolution and The Historical Evidence,** ('The American Biology Teacher') (Mart 1973), s. 272-273.

19 Henry M. Morris, **Scientific Creationism,** Master Books, Green Forest (2001), s. 5.

20 Ronald L. Numbers, **Creationism in 20* Century America,** 'Science' 218, (November 1982), s. 544.

21 Örnekler için bakınız: Mark Hartwig, **Challenging Darwin's Myths,** (**'Darvvinisıu under The Microscope'** içinde, ed: James P. Gills-Tom Woodward) Charisma House, Florida (2002), s. 23-33; J. P. Moreland, **Theistic Science and Methodological Naturalism,** (**'The Creation Hypothesis'** içinde) Inter Varsity Press, Illionis (1993), s. 41-65.

22 Bu yaklaşımın meşhur bir örneği için bakınız: Henry M. Morris, **Scientific Creationism.**

23 George Ayoub, **On The Design of The Vertebrate Retina,** (ed: James P.GillsTom Woodward, **'Darvvinisıu under The Microscope'** içinde) Charisma House, Florida (2002), s. 151-159.

24 Necip Taylan, **Mantık Tarihçesi Problemleri,** Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları, İstanbul (1996), s. 118.

25 Richard Dawkins, **Universal Darvvinisıu,** (ed: D. S. Bendall, **'Evolution Molecules to Men'** içinde) Cambridge University Press, Cambridge (1983), s. 404.

26 John Paul II, **The Pope's Message on Evolution,** ('Quarterly Review of Biology' 72 içinde) s. 377-383.

27 Karl Popper, **Tarihsiciliğin Sefaleti,** çev: Sabri Orman, İnsan Yayınları, İstanbul (2000), s. 113.

28 Karl Popper, **Darwinism as a Metaphisical Research Program,** s. 147-148.

29 Henry M. Morris, **Scientific Creationism,** s. 6-7.

30 Necip Taylan, **Mantık Tarihçesi Problemleri,** s. 118.

31 Immanuel Kant, **Pratik Usun Eleştirisi,** s. 23-37.

32 İlyas Çelebi, **İslam İnanç Sisteminde Akılcılık ve Kadı Abdulcebbar,** Rağbet Yayınları, İstanbul (2002), s. 316.

33 Merriam Webster's Collegiate Dictionary, Merriam Webster, Massachusetts (1993), s. 742.

34 Spinoza, **Tractatus Theologico-Politicus,** çev: Samuel Shirley, Brill Academic Publishers, Leiden (1997).

35 Rene Descartes, **Metod Üzerine Konuşma,** s. 44.

36 Friedrich Schleiermacher, **The Christian Faith,** T. and T. Clark Publishers, Edinburgh (1999).

37 Bakınız: **Tevrat**, Çıkış 14-21, **Kur'an-ı Kerim,** Şuara Suresi, 26/63.

38 G. *W.* Leibniz, Monadoloji, s. 9-11.

39 Albert Einstein, izafiyet Teorisi, çev: Gülen Aktaş, Say Yayınları, İstanbul (2001), s. 26-28.; 57-59.

40 Joseph Silk, Evrenin Kısa Tarihi, s. 1.

41 Albert Einstein, izafiyet Teorisi, s. 20-22. ve 60-62.

42 Albert Einstein, izafiyet Teorisi, s. 46-50 ve 109-114.

43 Aktaran: Ian G. Barbour, When Science Meets Religion, s. 160.

44 Richard Swinburne, The Existence of God, s. 230.

45 Ilya Prigogine, Kesinliklerin Sonu, çev: İbrahim Şener, İzdüşüm Yayınları, İstanbul (2004), s. 11.

46 Arthur Eddington, entropi yasasının, tüm doğa yasaları içinde en önemli yere sahip olduğunu söyler. Eddington, evren hakkındaki bir teorinin, Maxwell'in formülleriyle, hatta daha önceden yapılmış bazı deneylerle uyumsuz olsa bile doğru olma şansının bulunabileceğini ama entropi yasası ile çelişiyorsa hiçbir şansının olmadığını söyler. Bakınız: Arthur Eddington, The Nature of The Physical World, Macmillan, New York (1929), s. 74.

47 Michael Guillen, Dünyayı Değiştiren Beş Denklem, çev: Gürsel Tanrıöver, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2001), s. 213-215.

48 Albert Einstein, The Theory of Relativity and Other Essays, MJF Books, New York (1997), s. 30.

49 George Gamow, 1-2-3 Sonsuz, s. 212-213.

50 James Gleick, Kaos, çev: Fikret Üçcan, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları,
(2003) **, s. 15-16.**

51 James Gleick, Kaos, s. 18.

52 Bu iki teorinin birleştirilmesi ve bunla ilgili sorunlar üzerine son 10-20 yılda geniş bir literatür oluşmuştur.

53 Stephen Hawking, Ceviz Kabuğundaki Evren; Stephen Hawking, A Brief History of Time, New York: Bantam Books, 1988.

54 Ian G. Barbour, Religion in an Age of Science, The Gifford Lectures, New York (1990), s. 99.

55 Kendimi 'kritikçi realist' olarak tanımlarken, Barbour gibi bilimin amacını sadece anlamakla sınırlayıp, doğayı kontrol etmeyi ve öngörülerde bulunmayı bilimin amaçlarından dışlamıyorum.

56 İbn Rüşd, Tutarsızlığın Tutarsızlığı, çev: Kemal Işık-Mehmet Dağ, Kırkambar Yayınları, İstanbul (1998), s. 24-30; Hüseyin Sarıoğlu, ibn Rüşd Felsefesi, Klasik, İstanbul (2003), s. 112.

57 Philip Kitcher, **Abusing Science The Case Against Creationism,** s. 41.

58 Pattle P.T. Pun, **Evolution: Nature and Scripture in Conflict,** Zondervan, Grand Rapids (1982), s. 52.; Mustafa Mlivo, **Quran Ispred Nauke i Civilizacije,** Medzliz Islamske Zajednice, Sarajevo (2001), s. 110.

59 Bertrand Russell, **Bilim ve Din,** s. 35.

60 R. Laird Harris ve Diğerleri, **Theological Wordbook of The Old Testament,**

Moody Press, Chicago (1980), s. 672-673; Aktaran: Hugh Ross, **The Fingerprint of God,** s. 146-147.

61 Gerald L. Schroeder, **Genesis and The Big Bang,** Bantam Books, New York (1990), s. 21.

62 Rabi Benjamin Blech, **Nedenleri ve Niçinleriyle Yahudilik,** çev: Estreya Seval Veli, Gözlem Yayın, İstanbul (2003), s. 165.

63 David Sterchi, **Does Genesis I Provide a Chronological Sequence,** (‘Journal of The Evengelical Theological Society’ 39 içinde) (1996), s. 429-536; Aktaran: Vern S. Poythress, **Response to Paul Nelson and John Mark Reynolds**, (ed: J. P. Moreland-John Mark Reynolds, **‘Three Views on Creation and Evolution’**

içinde) Zondervan Publishing House, Michigan (1999), s. 93.

64 Robert C. Newman, **Progressive Creationism,** (ed: J. P. Moreland-John Mark Reynolds **‘Three Views on Creation and Evolution’** içinde) Zondervan, Publishing House, Michigan (1999), s. 105-152.

65 Paul Nelson-John Mark Reynolds, **Young Earth Creationism,** (ed: J. P. Moreland-John Mark Reynolds **‘Three Views on Creation and Evolution’**

içinde) Zondervan, Publishing House, Michigan (1999), s. 41-75.

66 Jonathan Sarfeti, **Refuting Evolution,** Master Books, Green Forest (2000), s. 112-114.

67 Henry M. Morris, **Scientific Creationism,** s. 131-160.

68 Henry M. Morris, **Scientific Creationism,** s. 101.

69 Charles Darwin, **Voyage of The Beagle,** s. 404-405.

70 Howard J. Van Till, **The Fully Gifted Creation,** (ed: J. P. Moreland-John Mark Reynolds, **‘Three Views on Creation and Evolution’** içinde) Zondervan, Publishing House, Michigan (1999), s. 161-225.

71 Robert C. Newman, **Progressive Creationism,** s. 155.

72 Maurice Bucaille, **Tevrat, İnciller ve Kur’an,** çev: Mehmet Ali Sönmez, Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, Ankara (1998), s. 214-216; Şakir Kocabaş, **Kur’an’da Yaratılış,** Pınar Yayınları, İstanbul (2004), s. 92.

73 Kuran Araştırmaları Grubu, **Kur’an Hiç Tükenmeyen Mucize,** İstanbul Yayınevi, İstanbul (2004), s. 73-76.

75 William B. Drees, **Beyond The Big Bang,** Open Court Publishing, Illionis (1993), s. 219.; Ralph A. Alpher-Robert Herman, **Genesis of The Big Bang,** s. 18-19.

76 Caner Taslaman, **Big Bang ve Tanrı,** s. 30-84.

77 J. P. Moreland-John Mark Reynolds, **Three Views on Creation and Evolution,** Zondervan Publishing House, Michigan (1999), s. 32.

78 Henry M. Morris, **Scientific Creationism,** s. 235-255.

79 Walter L. Bradley, **Response to Paul Nelson and John Mark Reynolds,** (**'Three Views on Creation and Evolution'** içinde) Zondervan Publishing House, Michigan (1999), s. 78.

80 John Jeferson Davis, **Response to Paul Nelson and John Mark Reynolds,** (ed: J. P. Moreland-John Mark Reynolds, **'Three Views on Creation and Evolution'** içinde) Zondervan Publishing House, Michigan (1999), s. 83.

81 John Jeferson Davis, **Response to Paul Nelson and John Mark Reynolds,** s. 84.

82 Vern S. Poythress, **Response to Paul Nelson and John Mark Reynolds,** s. 92.

83 Rav Yitshak Haleva ve Diğerleri, **Türkçe Çeviri ve Açıklamalarıyla Tora ve Aftara,** Gözlem Yayınevi, İstanbul (2002), s. 41.

84 Howard J. Van Till, **The Fully Gifted Creation,** s. 207.

85 Maurice Bucaille, **Tevrat, İnciller ve Kur'an,** s. 24-25.

86 Maurice Bucaille, **Tevrat, İnciller ve Kur'an,** s. 38-41 ve 331-333.

87 İsmail Taşpınar, **Duvarın Öteki Yüzü,** Gelenek Yayıncılık, İstanbul (2003), s. 154 -158.

88 Zeki Özcan, **Teolojik Hermenötik,** Alfa Yayınları, İstanbul (2000), s. 123.

89 Maurice Bucaille, **Tevrat, İnciller ve Kur'an,** s. 334-335.

90 Elmalılı M. Hamdi Yazır, **Hak Dini Kur'an Dili,** sadeleştiren: İsmail Karaçam ve Diğerleri, Zehraveyn, İstanbul, s. 348.

91 Ernst Mayr, **The Growth of Biological Thought,** s. 318.

92 Robert C. Newman, **Progressive Creationism,** s. 156-157.

93 Kur'an-ı Kerim, Muminun Suresi, 23/12-14; Hac Suresi, 22/5.

94 Kur'an-ı Kerim, Araf Suresi, 7/57; Casiye Suresi, 45/5; Hadid Suresi 57/17 ve Hac Suresi, 22/5.

95 Kur'an-ı Kerim, Furkan Suresi, 25/54.
96 Kur'an-ı Kerim, Rum Suresi, 30/20.
97 Kur'an-ı Kerim, Muminun Suresi, 23/12.
98 Hayrettin Karaman ve Diğerleri, **Kur'an Yolu Türkçe Meâl ve Tefsir,** Diyanet İşleri Başkanlığı, Ankara (2004), s. 441.
99 Elmalılı M. Hamdi Yazır, **Hak Dini Kur'an Dili,** s. 317.
100 Kur'an-ı Kerim, Enam Suresi, 6/145.
101 Erkan Yar, **Ruh-Beden İlişkisi Açısından İnsanın Bütünlüğü Sorunu,**
Ankara Okulu Yayınları, Ankara (2000), s. 154.
102 Rav Yitshak Haleva ve Diğerleri, **Türkçe Çeviri ve Açıklamalarıyla Tora ve Aftara,** s. 15.
103 Kenneth R. Miller, **Finding Darwin's God,** s. 256.
104 Vern S. Poythress, **Response to Howard J. Van Till,** (ed: J. P. Moreland-John Mark Reynolds, **'Three Views on Creation and Evolution'** içinde) Zondervan Publishing House, Michigan (1999), s. 236.
105 Rav Yitshak Haleva ve Diğerleri, **Türkçe Çeviri ve Açıklamalarıyla Tora ve Aftara,** s. 18.
106 Vern S. Poythress, **Response to Howard J. Van Till,** s. 237.
107 Kenneth R. Miller, **Finding Darwin's God: A Scientist's Search for Common Ground Between God and Evolution,** Harper Perennial (2007), s. 257.
108 Süleyman Ateş, **Kur'an Ansiklopedisi,** Kur'an Bilimleri Araştırma Vakfı, İstanbul (1997), s. 129-131.
109 Kur'an-ı Kerim, Bakara Suresi, 2/36.
110 İsmail Yakıt, **Kur'an'ı Anlamak,** Ötüken Neşriyat, İstanbul (2003), s. 84-85.
111 Mehmed Bayrakdar, **İslam'da Evrimci Yaratılış Teorisi,** s. 146.
112 Kur'an-ı Kerim, Enam Suresi 6/98; Kur'an-ı Kerim, Zümer Suresi 39/6.
113 Erkan Yar, **Ruh-Beden İlişkisi Açısından İnsanın Bütünlüğü Sorunu,** s.
78-79.
114 Kur'an-ı Kerim, Araf Suresi 7/54; Hud Suresi, 11/7; Yunus Suresi, 10/3; Furkan Suresi, 25/59; Secde Suresi, 32/4; Hadid Suresi, 57/4.
115 Albert Einstein, **İzafiyet Teorisi,** 26-28 ve 57-59.
116 Albert Einstein, **İzafiyet Teorisi,** 46-50 ve 109-114.
117 Joseph Silk, **Evrenin Kısa Tarihi,** s. 1.
118 Ronald L. Numbers, **The Creationists: The Evolution of Scicntific Creationism,** University of California Press (1993), s. 541.
119 Erkan Yar, **Ruh-Beden İlişkisi Açısından İnsanın Bütünlüğü Sorunu,** s.
43-49.
120 Descartes, **Meditasyonlar,** s. 159.
121 John R. Searle, **Zihnin Yeniden Keşfi**.
122 Kur'an-ı Kerim, Bakara Suresi, 2/125.
123 Kur'an-ı Kerim, İbrahim Suresi, 14/31.
124 Erkan Yar, **Ruh-Beden İlişkisi Açısından İnsanın Bütünlüğü Sorunu,** s.
49-50.
125 Erkan Yar, **Ruh-Beden İlişkisi Açısından İnsanın Bütünlüğü Sorunu,** s.
207.
126 P. Luigi Ianitto ve Diğerleri, **Hıristiyan İnancı,** çev: Leyla Alberti, Sent Antuan Kilisesi, İstanbul (1994), s. 63-64.

127 P. Luigi Ianitto ve Diğerleri, **Hıristiyan İnancı,** s. 104.

128 Christian W. Troll, **Müslümanlar Soruyor Hıristiyanlar Yanıtlıyor,** çev: Robert Kaya, Sent Antuan Kilisesi, İstanbul (1992), s. 28-29.

129 Rabi Benjamin Blech, **Nedenleri ve Niçinleriyle Yahudilik,** s. 61.

130 **Tevrat,** Tesniye, 24, 16; **Eski Ahid**, Hezekiel, 18, 20.

131 Paul Nelson-John Mark Reynolds, **Young Earth Creationism,** s. 41-73.

132 Ali Demirsoy, **Yaşamın Temel Kuralları I,** s. 636.

133 Robert C. Newman, **Progressive Creationism,** s. 111.

134 John Jefferson Davis, **Response to Paul Nelson and John Mark Reynolds,** s. 83.

135 **Kur'an-ı Kerim,** Nisa Suresi, 4/157'de Hz. İsa'nın çarmıha gerilmediği söylenir. Yahudilik ve İslam, Hz. İsa vasıtasıyla kurtuluşa dair Hıristiyan teolojisinin görüşünü reddeder.

136 Rebecca L. Cann-Mark Stoneking ve Allan C. Wilson, **Mitochondrial DNA and Human Evolution,** ('Nature' 325) (1987), s. 31-36.

137 İsmail Yakıt, **Kur'an'ı Anlamak,** s. 68-69.

138 **Kur'an-ı Kerim,** Hac Suresi, 22/78.

139 İsmail Yakıt, **Kur'an'ı Anlamak,** s. 70.

140 Süleyman Ateş, **Kur'an Ansiklopedisi 1**, s. 123.

141 Rabi Benjamin Blech, **Nedenleri ve Niçinleriyle Yahudilik,** s. 266.

142 Christian W. Troll, **Müslümanlar Soruyor Hıristiyanlar Yanıtlıyor,** s. 22.

143 David F. Wright, **İlk Hıristiyanlar Neye İnanıyordu,** çev: Sibel Sel-Levent Kınran, (ed: Ronald Albinet ve Diğerleri, **'Hıristiyanlık Tarihi'** içinde) İstanbul (2004) , s. 115-117.

144 Ian Sellers, **Uniteryanlar,** (ed: Ronald Albinet ve diğerleri, **'Hıristiyanlığın Tarihi'** içinde) İstanbul (2004), s. 506-508.

145 Karen Armstrong, **The Battle for God,** Ballentine Books, New York (2001), s. 69.

146 P. Luigi Ianitto ve Diğerleri, **Hıristiyan İnancı,** s. 31.

147 **Kur'an-ı Kerim,** Furkan Suresi, 25/44.

148 **Kur'an-ı Kerim,** Enam Suresi, 6/74.

149 John Paul II, **The Pope's Message on Evolution**, s. 377-383.

150 Edward O. Wilson, **Doğanın Gizli Bahçesi,** s. 70.

151 Edward O. Wilson, **On Human Nature,** Harvard University Press, Cambridge (1978).

152 Ian G. Barbour, **Religion in an Age of Science,** s. 193.

153 Stephan Jay Gould, **Sociobiology and The Theory of Natural Selection,** (ed: G. W. Barlow-J. Silverberg, **'Sociobiology: Beyond Nature/Nature'**, içinde) Westview Press, Colorado (1980), s. 257-269.

154 Bir örnek için bakınız: Kuran Araştırmaları Grubu, **Kur'an Hiç Tükenmeyen Mucize,** İstanbul Yayınevi, İstanbul, (2004), s. 208, 213.

155 Edward O. Wilson, **On Human Nature.**

156 Michael Ruse, **Can a Darwinian Be a Christian**, s. 170-171.

157 Richard Hofstadler, **Social Darvvinisıı in American Thought,** Beacon Press, Boston (1955), s. 56.

158 Adolf Hitler, **Mein Kaııpf,** çev: Murphy J. Hurst, London (1939), s. 242; Aktaran: Michael Ruse, **Can a Darwinian Be a Christian**, s. 173.

159 Thomas Henry Huxley, **Evolution and Ethics,** (ed: Michael Ruse, **'Philosophy of Biology'** içinde) Prentice Hall, New Jersey (1989), s. 299-300.

160 Michael Ruse, **Can a Darvvinian Be a Christian,** s. 173.

161 David Hume, **A Treatise of Human Nature,** Oxford University Press, Oxford (1978), s. 87.

162 Marc Kirsc, **Etiğin Doğal Temelleri,** çev: Nermin Acar, (Giriş yazısı) ed: Jean-Pierre Changeux, Doruk Yayınları, Ankara (2002), s. 23.

163 Jerome H. Barkow, **Davranış Kuralları ve Evrimin Davranışı,** çev: Nermin Acar, (ed: Jean Pierre Changeux, '**Etiğin Doğal Temelleri**' içinde) Doruk Yayınları, Ankara (2002), s. 79-91.

164 Bakınız: Hüsameddin Erdem, **Ahlak Felsefesi,** Hü-Er Yayınları, Konya (2002).

165 Bakınız: Kasım Turhan, **Kelâm ve Felsefe Açısından İnsan Fiilleri,**

Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları, İstanbul (2003).

166 Richard Dawkins, **Kör Saatçi,** s. 4; Richard Dawkins, **The Selfish Gene**, s. 1.

167 John Dewey, **Influence of Darwin on Philosophy and Other Essays,** Henry Holt and Company, New York (1910), s. 10-11.

168 Suzanne Cunningham, **Philosophy and The Darwinian Legacy,** University of Rochester Press, New York (1996), 33-34.

169 David Hume, **A Treatise of Human Nature,** s. 87.

170 Benjamin Wiker, **Moral Darwinism,** Intervarsity Press, Illinois (2002), s. 260263.

171 Anthony Flew, **Darwinian Evolution,** Transaction Publishers, New Brunswick (1996), s. 124-125.

172 Richard Dawkins, **Cennetten Akan Irmak,** s. 131.

173 Michael Ruse, **Evrimci Etiğin Savunusu,** çev: Nermin Acar (ed: Jean Pierre Changeux, **'Etiğin Doğal Temelleri'** içinde) Doruk Yayıncılık, Ankara (2002), s. 55.

KAYNAKÇA

Alpher, Ralph A.-Robert Herman, **Genesis of The Big Bang,** Oxford University Press, New York (2000).

Alter, Stephen G., **Darwinism and The Linguistic Image,** The John Hopkins University Press, Baltimore (1999).

Anfinsen, Christian B., **The Molecular Basis of Evolution,** John Wiley and Sons, New York (1961).

Aristoteles, **Metafizik,** çev: Ahmet Arslan, Sosyal Yayınları, İstanbul (1996).

, **Fizik,** çev: Saffet Babür, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul (2001).

Armstrong, Karen, **The Battle for God,** Ballentine Books, New York (2001) .

Arsebük, Güven, **insan ve Evrim,** 2. Baskı, Ege Yayıncılık, İstanbul (1995).

Ateş, Süleyman, **Kur'an Ansiklopedisi,** Kuran Bilimleri Araştırma Vakfı, İstanbul (1997).

Atran, Scott, **The Universal Primacy of Generic Species in Folkbiological Taxonomy,** (ed: Robert Wilson, **'Species'** içinde) MIT Press, Cambridge (1999).

Ayala, Francisco J., **Teleological Explanations,** ed: Theodosius Dobzhansky, W. H. Freeman and Company (1977).

, **The Mechanisms of Evolution,** 'Scientific American', (Eylül 1978).

, **Beyond Darwinism? The Challange of Macroevolution to The Synthetic Theory of Evolution,** (ed: Michael Ruse, **'Philosophy of The Biology'** içinde) Prentice Hall, New Jersey (1989).

Axe, D. D., **Extreme Functional Sensitivity to Conservative Amino Acid Changes on Enzyme Exteriors**, 'Journal of Molecular Biology', 301/3.

Aydın, Mehmet S., **Din Felsefesi,** 8. Baskı, İzmir İlahiyat Fakültesi Yayınları, İzmir (1999).

Ayoub, George, **On The Design of The Vertabrate Retina,** (ed: James P.

Gills, Tom Woodward, **'Darwinism under The Microscope'** içinde) Charisma House, Florida (2002).

Barbour, Ian G., **Religion in an Age of Science,** The Gifford Lectures, New York (1990).

, **When Science Meets Religion,** Harper Collins, New York (2000).

Barrow, John D., **Theories of Everything,** Clarendon Press, Oxford (1991).

, **Olanaksızlık,** çev: Nermin Arık, Sabancı Üniversitesi, İstanbul, 2002.

Barrow, John D.-Frank J. Tipler, **The Anthropic Cosmological Principle,** Oxford University Press, Oxford (1996).

Barkow, Jerome H., **Davranış Kuralları ve Evrimin Davranışı,** çev: Nermin Acar, (ed: Jean Pierre Changeux, **'Etiğin Doğal Temelleri'** içinde) Doruk Yayınları, Ankara (2002).

Barnes, Barry, **Bilimsel Bilginin Sosyolojisi,** 2. Baskı, çev: Hüsamettin Arslan, Vadi Yayınları, Ankara (1995).

Barzun, Jacques, **Darwin, Marx, Wagner a Critique of a Heritage,** Garden City, New York (1980).

Bayrakdar, Mehmed, **İslam'da Evrimci Yaratılış Teorisi,** Kitabiyat, Ankara (2001).

Behe, Michael J., **Darwin's Black Box,** The Free Press, New York (2003).

, **Yaşamın Temelindeki Tasarım Kanıtları,** (**'Tasarım'** içinde) Gelenek Yayınları, İstanbul (2005).

Benton, Mike, **Is a Dog More Like Lizard or Chicken,** 'New Scientist', 1984**.**

Benton, M.-Francis J. Ayala, **Dating The Tree of Life,** 'Science' 300, 2002.

Bergson, Henri, **Yaratıcı Tekamül,** 2. Baskı, çev: Şekip Tunç, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul (1986).

Blech, Rabi Benjamin, **Nedenleri ve Niçinleriyle Yahudilik,** çev: Estreya Seval Veli, Gözlem Yayın, İstanbul (2003).

Bodenheimer, F. S., **The History of Biology an Introduction,** Dawson and Sons, London (1958).

Borde, Arvind-Alexander Vilenkin, **Eternal Inflation and The Initial Singularity**, 'Physical Review Letters' 72 (1994).

Bowler, Peter J., **Evolution The History of an Idea,** University of California Press, Los Angeles (1984).

, **Doğanın Öyküsü,** *çev:* Meltem Mater, İzdüşüm Yayınları, İstanbul,2002.

Bradley, Walter L., **Response to Paul Nelson and John Mark Reynolds,** (**'Three Views on Creation and Evolution'** içinde) Zondervan Publishing House, Michigan (1999).

Brooke, John Hedley, **Science and Religion,** Cambridge University Press, Cambridge (1991).

Bucaille, Maurice, **Tevrat, İnciller ve Kuran,** çev: Mehmet Ali Sönmez, Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, Ankara (1998).

Butts, Robert E, **'William Whewell',** The Cambridge Dictionary Of Philosophy, 2. Baskı, ed: Robert Audi, Cambridge University Press, Cambridge (1999).

Cann, Rebecca L.-Mark Stoneking ve Allan C. Wilson, **Mitochondrial DNA and Human Evolution,** 'Nature', 325, (1987).

Carnap, Rudolf, **On Inductive Logic,** (ed: Baruch A. Brody, **'Readings in The Philosophy of Science'** içinde) Prentice Hall, New Jersey (1970).

, **Statistical and Inductive Probability,** (ed: Baruch A. Brody,

'Readings in The Philosophy of Science' içinde) Prentice Hall, New Jersey (1970).

Carter, Brandon, **Large Number Coincidences and The Anthropic Principle in Cosmology,** (ed: John Leslie, **'Physical Cosmology and Philosophy'** içinde) Macmillan Publishing, New York (1990).

Cassier, Ernst, **Devlet Efsanesi,** çev: Necla Arat, Remzi Kitabevi, İstanbul (1984).

Cevizci, Ahmet, **Paradigma Felsefe Sözlüğü,** 4. Baskı, Paradigma Yayınları, İstanbul (2000).

Chalmers, Alan, **Bilim Dedikleri,** 3. Baskı, çev: Hüsamettin Arslan, Vadi Yayınları, Ankara (1997).

Chatterjee, Sankar, **Protoavis and The Early Evolution of Birds,**

'Palaeontographica' 254, (1999).

Childress, James J. ve Diğerleri, **Denizin Derinliklerinde Ortakyaşam,**

çev: Feryal Halatçı (ed: James L. Gould-Carol Grant Gould, **‘Olağandışı Yaşamlar’** içinde) TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2002).

Chomsky, Noam, **Chomsky’nin Fikirleri,** çev: Adnan Onart (ed: Bryan Magee, **‘Yeni Düşün Adamları’** içinde) Milli Eğitim Basımevi, İstanbul (1979).

, **Dil ve Zihin,** *çev:* Ahmet Kocaman, Ayraç Yayınevi, Ankara (2001).

Cilacı, Osman, **Günümüzün Dünya Dinleri,** Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, Ankara (1995).

Cohen, Jon, **Novel Center Seeks to Add Spark to Origins of Life, 'Science' 270, (1995).**

Comte, Auguste, **Pozitif Felsefe Kursları,** çev: Erkan Ataçay, Sosyal Yayınlar, İstanbul, 2001.

Coonen, L.P., **Evolution of Method in Biology,** (ed: Vincent E. Smith, **'Philosophy of Biology'** içinde) St. John's University Press, New York (1962).

Copernicus, Nicolaus, **Gökcisimlerinin Dönüşleri Üzerine,** çev: Saffet Babür, Yapı ve Kredi Yayınları, İstanbul (2002).

Copleston, **A History of Philosophy,** Cilt 7, Burns and Dates, Wellvood, 1999.

Cottingham, John, **Descartes Sözlüğü,** çev: Bülent Gözkan ve Diğerleri, Sarmal Yayınevi, İstanbul (1996).

Craig, William Lane-Quentin Smith, **Theism, Atheism and Big Bang Cosmology,** Clarendon Press, Oxford (1995).

Craig, William Lane, **Design and The Cosmological Argument,** (ed: William A. Dembski, **'Mere Creation'** içinde) Inter Varsity Press, Illinois,1998.

, **The Kalam Cosmological Argument,** Wigf and Stock Publishers,1999**.**

, **Philosophy of Religion,** Edinburg University Press, Edinburg (2002).

Crosby, Alfred W., **The Measure of Reality,** Cambridge University Press, Cambridge (1998).

Cunningham, Suzanne, **Philosophy and The Darwinian Legacy,** University of Rochester Press, New York (1996).

Cushing, James T., **Fizikte Felsefî Kavramlar,** çev: B. Özgür Sarıoğlu, Sabancı Üniversitesi, İstanbul (2003).

Çelebi, İlyas, **İslam İnanç Sisteminde Akılcılık ve Kadı Abdulcebbar,** Rağbet Yayınları, İstanbul (2002).

Darwin, Charles, **The Origin of Species,** Penguin Classics, London,1984.

, **The Structure and Distribution of Coral Reefs,** (ed: Mark Ridley, **'The Darwin Reader'** içinde) W. W. Norton and Company, New York (1996).

, **Özyaşam,** çev: Hüsen Portakal, (ed: Francis Darwin, **'Charles Darwin, Yaşamı ve Mektupları'** içinde) Düşün Yayıncılık, İstanbul (1996).

, **The Expression of The Emotions in Man and Animals,** (ed: Mark Ridley, **'The Darwin Reader'** içinde) W. W Norton and Company, New York (1996).

, **The Descent of Man and Selection in Relation to Sex,** (ed: Mark Ridley, **'The Darwin Reader'** içinde) W. W Norton and Company, New York (1996).

, **Türlerin Kökeni,** çev: Öner Ünalan, Onur Yayınları, Ankara,1996.

, **The Variation of Animals and Plants under Domestication,** (ed: Mark Ridley, **'The Darwin Reader'** içinde) W. W Norton and Company, New York (1996).

Darwin, Francis, **Charles Darwin, Yaşamı ve Mektupları,** çev: Hüsen Portakal, Düşün Yayıncılık, İstanbul (1996).

Davies, Paul, **The Accidental Universe,** Cambridge University Press, Cambridge (İ982).

, **God and The New Physics,** Simon and Schuster; New York (1984).

, **The Last Three Minutes,** Basic Books, New York (1994).

, **The Origin of Life,** Penguin Book, London (2003).

Davis, John Jeferson, **Response to Paul Nelson and John Mark Reynolds,** (**'Three Views on Creation and Evolution'** içinde) Zondervan Publishing House, Michigan (1999).

Dawkins, Richard, **Universal Darwinism,** (ed: D. S. Bendall, **'Evolution Molecules to Men'** içinde) Cambridge University Press, Cambridge (1983).

, **The Selfish Gene,** Oxford University Press, Oxford (1989).

, **Climbing Mount Improbable,** W. W. Norton, New York (1997).

, **Cennetten Akan Irmak,** çev: Sinem Gül, Varlık Yayınları, İstanbul,1998.

, **Gen Bencildir,** çev: Asuman Ü. Müftüoğlu, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2001).

, **Kör Saatçi**, çev: Feryal Halatçı, TÜBİTAK, Ankara (2002).

De Beer, Gavin, **Charles Darwin Evolution by Natural Selection,** Nelson, London (1980).

De Chardin, Teilhard, **The Phenomenon of Man,** çev: Bernard Wall, Harper Colophon Books, New York (1975).

De Queiroz, Kevin , **The General Lineage Concept of Species and The Defining Properties of The Species Category,** (ed: Robert A. Wilson, **'Species'** içinde) MIT Press, Cambridge (1998).

Dembski, William, **Intelligent Design,** Inter Varsity Press, Illinois (1999).

, **No Free Lunch,** Rowman and Littlefield Publishers, Lanham, (2002).

, **Infinite Universe or Intelligent Design,** Accelerating Change Conference at Stanford University, www.designinference.com, (13 Eylül 2003).

, **Üçüncü Tür Açıklama: Zeki Tasarım Kanıtlarının Saptanması,** çev: Orhan Düz, (**'Tasarım'** içinde) Gelenek Yayınları, İstanbul (2004).

Demirsoy, Ali, **Yaşamın Temel Kuralları 1,** 7. Baskı, Meteksan, Ankara,1995.

, **Kalıtım ve Evrim,** 11. Baskı, Meteksan, Ankara (2000).

Denkel, Arda, **İlkçağda Doğa Felsefeleri,** Özne Yayınları, İstanbul (1998).

Dennett, Daniel C. **Counciousness Explained,** Little-Brown, Boston (1991).

, **Darwin's Dangereous Idea,** Simon and Schuster, New York, 1995.

Denton, Michael, **Evolution: A Theory in Crisis,** Adler and Adler, Wisconsin (1996).

, **Nature's Destiny,** The Free Press, New York (1998).

Descartes, Rene, **Metod Üzerine Konuşma,** çev: K. Sahir Sel, Sosyal Yayınları, İstanbul (1984).

, **Meditasyonlar,** çev: Aziz Yardımlı, İdea Yayınları, İstanbul (1996).

, **Aklın Yönetimi İçin Kurallar,** çev: Müntekim Ökmen, Sosyal Yayınları, İstanbul (1999).

Dewey, John, **Influence of Darwin on Philosophy and Other Essays,** Henry Holt and Company, New York (1910).

Dobzhansky, Theodosius, **Evolution, Genetics and Man,** John Wiley and Sons, New York (1961).

, **Nothing in The Biology Makes Sense Except in The Light of Evolution,** 'American Biology Teacher', (Mart 1973).

Dorman, M. Emre, **Tanrı'nın Yarlığının Kanıtlanmasında Kullanılan Modern Deliller: İnsancı İlke Örneği,** (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul (2004).

Drees, William B., **Beyond The Big Bang,** 2. Baskı, Open Court Publishing, Illinois (1993).

Duralı, Teoman, **Canlılar Sorununa Giriş,** Remzi Kitabevi, İstanbul (1987).

, **Biyoloji Felsefesi,** Akçağ Yayınları, Ankara (1992).

, **Aristoteles'te Bilim ve Canlılar Sorunu,** Çantay Kitabevi, **İstanbul (1995).**

Dyson, George B., **Darwin Among The Machines,** Addison-Wesley Publishing, Massachusetts (1997).

Eddington, Arthur, **The Nature of The Physical World,** Macmillan, New York (1929).

Einstein, Albert, **Remarks on Russell's Theory of Knowledge,** (ed: Paul Arthur Schilpp, **'The Philosophy of Bertrand Russell'** içinde) Tudor, New York (1994).

, **The Theory of Relativity and Other Essays,** MJF Books, New YörF(1997).

, **İzafiyet Teorisi,** çev: Gülen Aktaş, Say Yayınları, İstanbul (2001).

Ekman, Paul, **İnsan ve Hayvanlarda Beden Dili,** çev: Orhan Tuncay, Gün Yayıncılık, İstanbul (2001).

Eldredge Niles-Stephen Jay Gould, **Punctuated Equilibria: Alternative to Phyletic Gradualism, ('Models in Paleobiology'** içinde) Freeman, San Francisco (1972).

Erdem, Hüsameddin, **Ahlak Felsefesi,** 2.Baskı, Hü-Er Yayınları, Konya (2002).

Ereshefsky, Marc, **Species and The Linnaean Hierarchy,** (ed: Robert A. Wilson, **'Species'** içinde) MIT Press, Cambridge (1998).

Feyerabend, Paul, **Özgür Bir Toplumda Bilim,** 2. Baskı, çev: Ahmet Kardam, Ayrıntı Yayınları, İstanbul (1999).

Filkin, David, **Stephen Hawking'in Evreni,** çev: Mehmet Harmancı, Aksoy Yayıncılık, İstanbul (1998).

Flew, Anthony, **Darwinian Evolution,** 2. Baskı, Transaction Publishers, New Brunswick (1996).

Freeman, R. B. **The Works of Charles Darwin: An Annotated Bibliographical Handlist,** Dawsons (1965).

Gallie, W.B., **Explanations in History and The Genetic Sciences,** (ed: Baruch A. Brody, **'Readings in The Philosophy of Science'** içinde) Prentice Hall, New Jersey (1970).

Gamow, George, **1-2-3 Sonsuz,** çev: Celal Kapkın, Evrim Yayınevi, İstanbul (1995).

Gasking, Elizabeth, **Investigations into Generations,** Hutchinson and Co. Publishers, London (1967).

Gazzali, Ebu Hamid Muhammed, **El-İktisad Fi'l-itikâd,** çev: Kemal Işık, Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları, Ankara (1971).

, **Filozofların Tutarsızlığı**, çev: Bekir Karlığa, Çağrı Yayınları, İstanbul (1981).

George, Wilma, **Darwin,** çev: Müfide Pekin, Afa Yayınları, İstanbul, 1985.

Gish, Duane T., **Creation, Evolution and The Historical Evidence,** The American Biology Teacher Journal', (Mart 1973).

, **Fosiller ve Evrim,** çev: Adem Tatlı, Cihan Yayınları, İstanbul (1984).

, **Creation Scientists Answer Their Critics,** Institute for Creation Research, El Cajon (1993).

Gleick, James Gleick, **Kaos,** çev: Fikret Üçcan, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, (2003).

Glover, J. Warwick, **The Human Vermiform Apendix,** 'CEN Technical Journal' (Nisan 1988).

Gould, Stephen Jay, **Sociobiology and The Theory of Natural Selection,** (ed: G. W. Barlow-J. Silverberg, **‘Sociobiology: Beyond** Nature / Nurture’ **içinde) Westview Press, Colorado (1980).**

, **The Panda’s Thumb,** W.W. Norton and Co., New York (1980).

, **Change in Developmental Timing as a Mechanism of Macroevolution,** (ed: J. T. Bonner, **‘Evolution and Development’** içinde) Sunderland, Massachusetts (1982).

, **The Meaning of Punctuated Equilibrium and Its Role in Validating a Hierarchical Approach to Macroevolution,** (ed: R. Milkman, **‘Perpectives on Evolution’** içinde) Sinauer Press, Massachusetts (1982).

, **Danvinism and The Expansion of Evolutionary Theory,** (ed: Michael Ruse, **‘Philosophy of Biology’** içinde) Prentice Hall, New Jersey (1989).

, **Full House The Spread of Excellence from Plato to Darwin,** Three Rivers Press, New York (1995).

, **Is a New and General Theory of Evolution Emerging?,** (ed: Michael Ruse, **‘But is it Science’** içinde) Prometheus Books, New York (1996).

, **Darvin ve Sonrası,** çev: Ceyhan Temürcü, TÜBİTAK, Ankara, 2000.

, **Abscheulich, Atrocious,** ‘Natural History’, (Mart 2000).

Grant, Rosemary-Peter Grant, **Hybridization and Speciation in Darwin’s Finches,** (ed: D. J. Howard-S. Berlocher, **‘Endless Forms: Species and Speciation’** içinde) Oxford University Press, Oxford (1998).

Guillen, Michael, **Dünyayı Değiştiren Beş Denklem,** çev: Gürsel Tanrıöver, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2001).

Gürel, A. Osman, **Doğa Bilimleri Tarihi,** İmge Kitabevi, Ankara (2001).

Haleva, Rav Yitshak ve Diğerleri, **Türkçe Çeviri ve Açıklamalarıyla Tora ve Aftara,** Gözlem Yayınevi, İstanbul (2002).

Harre, Rom, **Laws of Nature,** (ed: W. H. Newton-Smith, **‘A Companion to The Philosophy of Science’** içinde) Blackwell Publishers, Massachussetts (2001).

Hartwig, Mark, **Challenging Darwin's Myths,** (ed: James P. Gills-Tom Woodward, **'Darwinism under The Microscope'** içinde) Charisma House, Florida (2002).

Hawking, Stephen W., **Zamanın Kısa Tarihi,** çev: Sabit Say-Murat Uraz, Doğan Kitapçılık, İstanbul (1998).

, **A Brief History of Time,** Bantam Books, New York (1988).

, **Ceviz Kabuğundaki Evren,** çev: Kemal Çömlekçi, Alfa Yayınları, İstanbul (2002).

Hegel, **Felsefe Tarihi Dersleri,** çev: Nejat Bozkurt, (**'Seçilmiş Parçalar' içinde) Remzi Kitabevi, İstanbul (1986).**

, **Mantık Bilimi,** çev: Aziz Yardımlı, İdea Yayınları, İstanbul (2004).

, **Tinin Görüngübilimi,** çev: Aziz Yardımlı, İdea Yayınları, İstanbul (2004).

Heidegger, Martin, **Nietsche'nin Tanrı Öldü Sözü,** çev: Levent Özşor, Asa Kitabevi, (200İ).

Heisenberg, Werner, **Fizik ve Felsefe,** çev: M. Yılmaz Öner, Belge Yayınları, İstanbul (2000).

, **Einstein'la Yüzleşmek,** çev: Kemal Budak, Gelenek Yayıncılık, İstanbul (2003).

Hellman, Hall, **Büyük Çekişmeler,** çev: Füsun Baytok, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, İstanbul (200İ).

Heslop-Harrison, Yolande, **Etçil Bitkiler,** (ed: James L. Gould-Carol Grant Gould, **'Olağandışı Yaşamlar'** içinde) TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2002).

Hamilton, William, **The Genetical Evolution of Social Behavior,** 'Journal of Theoretical Biology', vol. 7, (1964).

Ho, Mae-Wan, **Genetik Mühendisliği,** çev: Emral Çakmak, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul (1998).

Hofstadler, Richard, **Social Darwinism in American Thought,** Beacon Press, Boston (1955).

Hull, David C., **'Darwinism',** The Cambridge Dictionary of Philosophy, 2. Baskı, ed:Robert Audi, Cambridge University Press, Cambridge (1999).

, **Science and Selection,** Cambridge University Press, Cambridge, 2000.

Hume, David, **An Enquiry Concerning Human Understanding,** Open Court, London (1958).

, **A Treatise of Human Nature,** Oxford University Press, Oxford (1978).

, **Din Üstüne,** çev: Mete Tunçay, İmge Kitabevi Yayınları, Ankara (1995).

Hunke, Singrid, **Allah'ın Güneşi Avrupa'nın Üzerinde,** çev: Hayrullah Örs, Altın Kitaplar, İstanbul (2001).

Hunter, Cornelius G., **Darwin's God,** Brazos Press, Michigan (2002).

Huxley, Thomas Henry, **Evolution and Ethics,** (ed: Michael Ruse, **'Philosophy of Biology'** içinde) Prentice Hall, New Jersey (1989).

, **The Origin of Species,** (ed: Michael Ruse, **'But is it Science' içinde) Prometheus Books, New York (1996).**

Hyman, Stanley Edgar, **Darwin for Today,** The Viking Press, New York (1963).

Ian G. Ianitto-P. Luigive Diğerleri, **Hıristiyan inancı,** çev: Leyla Alberti, Sent Antuan Kilisesi, İstanbul (1994).

Isham, Cristopher, **Creation of The Universe as a Quantum Process**,

(ed: R.J. Russell, W.R. Stoeger-G.V Coyne, **'Physics, Philosophy and Theology'** içinde) Vatican Observatory, Vatikan (1988).

İbn Rüşd, **Tutarsızlığın Tutarsızlığı,** çev: Kemal Işık-Mehmet Dağ, Kırkambar Yayınları, İstanbul (1998).

İbn Sina, **Kitabu'ş Şifa: Metafizik,** çev: Ekrem Demirli-Ömer Türker, Litera Yayıncılık, İstanbul (2004).

Incil, 'Yunanca Aslından Çağdaş Türkçe'ye Çevirisi', Kitabı Mukaddes Şirketi, İstanbul (1998).

Incil, 'The New Testament', Yeni Yaşam Yayınları, İstanbul (2000).

Jeans, James, **Fizik ve Filozofi,** çev: Avni Refik Bekman, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, İstanbul (1950).

Johnson, Philip E., **Darwin on Trial,** Intervarsity Press, Illinois (1993).

Kant, Immanuel, **Yargı Gücünün Eleştirisi,** çev: Nejat Bozkurt, (**'Seçilmiş Yazılar'** içinde) Remzi Kitabevi, İstanbul (1984).

, **The Critique of Pure Reason,** çev: J.M.D. Meiklejohn, William Benton, Chicago (1971).

, **Arı Usun Eleştirisi,** çev: Aziz Yardımlı, İdea Yayınları, İstanbul, (1993).

, **Evrensel Doğa Tarihi ve Gökler Kuramı,** çev: Seçkin Selvi, **Sarmal Yayınevi, İstanbul (1997).**

, **Pratik Usun Eleştirisi,** çev: Zeki Eyuboğlu, Say Yayınları, İstanbul (2001).

Karaman, Hayrettin ve Diğerleri, **Kur'an Yolu Türkçe Meâl ve Tefsir,** Diyanet İşleri Başkanlığı, Ankara (2004).

, **İslam Düşüncesinin Batı Düşüncesine Etkileri,** Litera Yayıncılık, İstanbul (2004).

Kettlewell, H., **Damin's Missing Evidence,** 'Scientific American', (Mart 1959).

Kırbıyık, Halil, **Babillilerden Günümüze Kozmoloji,** İmge Kitabevi, Ankara (2001).

Kirsc, Marc, **Etiğin Doğal Temelleri,** çev: Nermin Acar, ed: Jean-Pierre Changeux, Doruk Yayınları, Ankara (2002).

Kitabı Mukaddes, Kitabı Mukaddes Şirketi, İstanbul (1993).

Kitcher, Philip, **Abusing Science The Case Against Creationism,** MIT Press, Cambridge (1982).

Kocabaş, Şakir, **Kuran'da Yaratılış,** Pınar Yayınları, İstanbul (2004).

Kottak, Conrad Phillip, **Antropoloji,** çev: Serpil N. Altuntek, Ütopya Yayınevi, Ankara (2002).

Kuhn, Thomas S., **The Function of Dogma in Scientific Research,** (ed: Baruch A. Brody, **'Readings in The Philosophy of Science'** içinde) Prentice Hall, New Jersey (1970).

, **The Essential Tension,** The University of Chicago Press, Chicago (1977).

, **Bilimsel Devrimlerin Yapısı,** çev: Nilüfer Kuyaş, Alan Yayıncılık, İstanbul (2000).

Kur'an-ı Kerim, 'Meal ve Sözlük', Hazırlayan : Ali Bulaç, Bakış Yayınları, İstanbul.

Kur'an-ı Kerim Meali, Hazırlayanlar: Ziya Kazıcı-Necip Taylan, Çağrı Yayınları, İstanbul (2004).

Kuran Araştırmaları Grubu, **Kur'an Hiç Tükenmeyen Mucize,** 7. Baskı, İstanbul Yayınevi, İstanbul (2004).

Kutluer, İlhan, **İlim ve Hikmetin Aydınlığında,** İz Yayıncılık, İstanbul (2004).

Kuyaş, Nilüfer, 'Çevirmenin Sunuşu' (Thomas S. Kuhn, **Bilimsel Devrimlerin Yapısı** içinde) Alan Yayıncılık, İstanbul (2000).

Lange, Friedrich Albert, **Materyalizmin Tarihi ve Günümüzdeki Anlamının Eleştirisi 1,** çev: Ahmet Arslan, Sosyal Yayınları, İstanbul (1998).

Lamarck, Jean Baptiste, **The Zoological Philosophy,** çev: Hugh Elliot, Macmillan, London (199ü).

Lau, Whitlaw, **The Sonar of Dolphins,** Springer-Verlag, New York (1993).

Leakey, Richard-Roger Lewin, **Göl insanları,** 8. Baskı, çev: Füsun Baytok, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2000).

Leibniz, G. W, **Monadoloji,** çev: Suut Kemal Yetkin, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul (1997).

Leigh, Egbert Giles, **Adaptation and Diversty,** Freeman Cooper Company, San Francisco (1971).

Leslie, John **Anthropic Principle, World Ensemble, Design,** American Philosophical Quarterly' 19 (1982).

, **Universes,** Routledge, New York (1989).

Lewin, Roger, **Modern insanın Kökeni,** 6. Baskı, çev: Nazım Özüaydın, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (1999).

Li, Wen-Hsiung, **Molecular Evolution**, Sinnauer Associates Publishers, Massachusetts (1997).

Linde, Andrei, **Chaotic Inflation,** 'Physics Letters' 129 (1983).

Lipton, Peter, **Inference to The Best Explanation,** (ed: W. H. NewtonSmith, **'A Companion to The Philosophy of Science'** içinde) Blackwell Publishers, Massachusetts (2001).

Lovejoy, Arthur, O., **The Great Chain of Being,** Harper and Brothers, New York (1936).

Lubenow, Marvin L. **Bones of Contention: A Creationist Assessment of Human Fossils,** Baker Books (2004).

Mader, Sylvia S., **Biology,** 5. Baskı, Mc Graw Hill, Boston (1996).

Magee, Bryan, **Karl Popper'in Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı,** çev: Mete Tunçay, Remzi Kitabevi, İstanbul (1982).

, **Felsefenin Öyküsü,** çev: Bahadır Sina Şener, Dost Kitabevi Yayınları, Ankara (2000).

, **Büyük Filozoflar,** Paradigma, İstanbul (2000).

Malthus, Thomas Robert, **An Essay on The Principle of Population,** Sentry Press, New York (1965).

Manuel, Frank E., **The Prophets of Paris,** Harper, Cambridge (1962).

Marx, Karl, **Demokritos ile Epikuros'un Doğa Felsefeleri,** çev: Hüseyin Demirhan, Sol Yayınları, Ankara (2000).

Marx, Kari-Friedrich Engels, **Felsefe İncelemeleri,** çev: Sevim Belli, Sol Yayınları, İstanbul (1997).

, **Din Üzerine,** çev: Kaya Güvenç, Sol Yayınları, Ankara (2002).

Maxwell, Mary, **Human Evolution,** Columbia University Press, New York (1984).

Mayr, Ernst, **Animal Species and Evolution,** Harvard University Press, Massachusetts (1963).

, **The Growth of Biological Thought,** The Belknap Press of **Harvard University Press, Cambridge (1982).**

, **Toward a New Philosophy of Biology,** Harvard University Press, **Cambridge (1988).**

, **Populations, Species and Evolution,** Harvard University Press, **Cambridge (1990).**

Meng, Jin, **A Mesozoic Gliding Mammal from Northeastern China**, **'Nature', (14 Aralık 2006).**

Merriam Webster's Collegiate Dictionary, Merriam Webster, Massachusetts (1993).

Meyer, Stephen C., **The Explanatory Power of Design,** (ed: William A. Dembski, **'Mere Creation'** içinde) Inter Varsity Press, Illinois (1998).

, **Intelligent Design: The Origin of Biological Information and**
The Higher Taxonomic Categories, 'Proceedings of the Biological Society of Washington', vol. 117, no. 2 (2004).

, **Fizik ve Biyolojide Tasarım Kanıtları: Evrenin Kökeninden**
Hayatın Kökenine, çev: Orhan Düz, (**'Tasarım'** içinde) Gelenek Yayınları, İstanbul (2005).

Michel, Thomas, **Hıristiyan Tanrı Bilimine Giriş,** Ohen Basımevi, İstanbul (1992).

Mikkelsen, Tarjei S. ve Diğerleri, **Initial Sequence of The Chimpanzee Genome and Comparison with The Human Genome,** The Chimpanzee Sequencing and Analysis Consortium 2005', 'Nature' 437, (2005).

Miller, Kenneth R. **Finding Darwin's God: A Scientist's Search for Common Ground Between God and Evolution,** Harper Perennial (2007).

Milner, Angela ve Diğerleri, **The Avian Nature of The Brain and Inner Ear of Archaeopteryx,** ‘Nature’, (5 Ağustos 2004).

Milner, Richard, **Charles Darwin Bir Doğabilimcinin Evrimi,** çev: Ayşen Tekşen Kapkın, Evrim Yayınevi, İstanbul (1999).

Mlivo, Mustafa, **Quran Ispred Nauke i Civilizacije,** Medzliz Islamske Zajednice, Bugojno, Sarajevo (2001).

Monod, Jacques, **Rastlantı ve Zorunluluk,** çev: Vehbi Hacıkadiroğlu, Dost Kitabevi, Ankara (1997).

Moorehead, Alan, **Darwin ve Beagle Serüveni,** çev: Nermin Arık, Yapı ve Kredi Yayınları, İstanbul (1998).

Moreland, J. P., **Theistic Science and Methodological Naturalism,** (**‘The Creation Hypothesis’** içinde) Inter Varsity Press, Illinois (1993).

Moreland, J. P.-John Mark Reynolds, **Three Views on Creation and Evolution,** Zondervan, Publishing House, Michigan (1999).

Morris, Henry M., **Scientific Creationism,** 22.Baskı, Master Books, Green Forest (2001).

Morris, Simon Conway, **The Crucible of Creation,** Oxford University Press, Oxford (1988),

, **Cambrian Explosion of Metazoans and Molecular Biology: Would Darwin Be Satisfied?,** ‘International Journal of Developmental Biology’47, (2003).

, **Life’s Solution: Inevitable Humans in a Lonely Universe,** Cambridge University Press, Cambridge (2003).

Mossner, Ernst C., **Hume ve Söyleşiler’in Kanıtı,** çev: Mete Tunçay, (D. Hume, **‘Din Üstüne’** içinde) İmge Kitabevi Yayınları, Ankara (1995).

Nasr, Seyyid Hüseyin, **İslam ve ilim,** çev: İlhan Kutluer, İnsan Yayınları, İstanbul (1989).

National Geographic, Vol.197, No.3 (March, 2000).

Nelson, Paul-John Mark Reynolds, **Young Earth Creationism,** (ed: J. P. Moreland-John Mark Reynolds **‘Three Views on Creation and Evolution’** içinde) Zondervan Publishing House, Michigan (1999).

Newman, Robert C., **Progressive Creationism,** (ed: J. P. Moreland-John Mark Reynolds **‘Three Views on Creation and Evolution’** içinde) Zondervan Publishing House, Michigan (1999).

Nietzsche, Friedrich, **Putların Alacakaranlığı,** çev: Hüseyin Kaytan, Akyüz Kitabevi, İstanbul (1991).

, **Deccal**, çev: Oruç Aruoba, Hil Yayınları, İstanbul (2001).

Nogar, Raymond J., **Evolution: Scientific and Philosophical Dimensions,** (ed: Vincent E. Smith, **'Philosophy of Biology'** içinde) St. John's University Press, New York (1962).

Nordenskiöld, Erik, **The History of Biology,** çev: L. Bucknall Eyre, Tudor Publishing Co., New York (1920).

Numbers, Ronald L., **Creationism in 20th Century America,** ('Science' 218) (November 1982).

, **The Creationists: The Evolution of Scientific Creationism, University of California Press (1993).**

Okasha, Samir, **Darwin,** (ed: W H. Newton-Smith, **'A Companion to The Philosophy of Science'** içinde) Blackwell Publishers, Massachusetts, 2001.

Oldroyd, David, **İnsan Düşüncesinde Yerküre,** çev: Ülkün Tansel, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2004).

Olson, E.C., **The Evolution of Life,** The New American Library, New York (1965).

Osborn, Fairfield, **From The Greeks to Darwin,** Macmillan and Co., USA (1899).

Özcan, Zeki, **Teolojik Hermenötik,** Alfa Yayınları, İstanbul (2000).

Paley, William, **Natural Theology,** (ed: Michael Ruse, **'Philosophy of Biology'** içinde) Prentice Hall, New Jersey (1989).

Paul II, John, **The Pope's Message on Evolution,** ('Quarterly Review of Biology' 72).

Penrose, Roger, **Kralın Yeni Usu 3: Us Nerede,** çev: Tekin Dereli, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2003).

, **The Road to Reality,** Jonathan Cope, London (2004).

Percival, Ian, **Chaos: A Science for The Real World,** (ed: Nina Hall, **'Exploring Chaos'** içinde) W. W. Norton and Company, New York (1994).

Plantiga, Alvin, **When Faith and Reason Clash: Evolution and Bible,**

'Christian Scholar's Review', (Eylül 1991).

, **Methodological Naturalism,** (ed: Jitse Van Der Meer, **'Facets of** Faith and Science' **içinde) University Press of America, Lanham (1996).**

Platon, **Devlet,** çev: Sabahattin Eyüboğlu-M. Ali Cimcoz, Türkiye İş Bankası Yayınları, İstanbul (2000).

Polatöz, Sami, **Tabiatta Mühendislik,** Gonca Yayınları, İzmir (2002).

Popper, Karl, R., **Danvinism as a Metaphisical Research Program, (ed: Michael Ruse,** ‘But is it Science’ **içinde) Prometheus Books, New York (1996).**

, **Bilimsel Araştırmanın Mantığı,** çev: İlknur Ata-İbrahim Turan, Kazım Taşkent Klasik Yapıtlar Dizisi, İstanbul (1998).

, **Tarihsiciliğin Sefaleti,** çev: Sabri Orman, İnsan Yayınları, İstanbul (2000).

, **Daha İyi Bir Dünya Arayışı,** çev: İlknur Aka, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul (2001).

Poythress, Vern S., **Response to Paul Nelson and John Mark Reynolds,** (**‘Three Views on Creation and Evolution’** içinde) Zondervan Publishing House, Michigan (1999).

, **Response to Howard J. Van Till,** (**‘Three Views on Creation and Evolution’** içinde) Zondervan Publishing House, Michigan (1999).

Prigogine, Ilya-Isabelle Stengers, **Kaostan Düzene,** çev: Senai Demirci, İz Yayıncılık, İstanbul (1998).

, **Kesinliklerin Sonu,** çev: İbrahim Şener, İzdüşüm Yayınları, İstanbul (2004).

Pun, Pattle P.T., **Evolution: Nature and Scripture in Conflict, Zondervan, Grand Rapids (1982).**

Rachels, James, **Created from Animals,** Oxford University Press, Oxford (1990).

Remine, W.J., **The Biotic Message,** St. Paul Science, Minnesota (1993).

Reik, W.-M. Constancia, **Making Sense of Antisense,** ‘Nature’, (1997).

Reeves, Hubert, **Kuşlar Harika Kuşlar,** çev: Burcu Şahinli, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul (2000).

Richardson, Michael, **Heterochrony and The Phylotypic Period,** ‘**Development Biology’ 172 (1995).**

Richardson et al., **‘Science’** 280, (1998).

Rifkin, Jeremy-Ted Howard, **Entropi,** çev: Hakan Okay, İz Yayıncılık, İstanbul (1997).

Rifkin, Jeremy, **Darwin'in Çöküşü,** çev: Ali Köse, Ufuk Kitapları, İstanbul (2001).

Ridley, Mark, **The Darwin Reader,** W. W. Norton and Company, New York (1982).

Rorty, Richard, **Kuhn,** (ed: W.H. Newton-Smith **'A Companion to The Philosophy of Science'** içinde) Blackwell Publishers, Massachussets (2001).

Rose, Steven, **Lifelines,** Oxford University Press, Oxford (1998).

Ross, Hugh, **The Fingerprint of God,** Whitaker House, 2. Baskı, New Kensington (1989).

, **The Creator and The Cosmos,** Navpress, Colorado (1993).

Ruse, Michael, **The Darwinian Revolution: Science Red in Tooth and Claw,** University of Chicago Press, Chicago (1979).

, **Philosophy of Biology,** Prentice Hall, New Jersey (1989).

, **Taking Darwin Seriously,** Basil Blackwell, New York (1989).

, **Is There a Limit to Our Knmvledge of Evolution,** (ed: Michael Ruse, **'But is it Science?'** içinde) Prometheus Books, New York (1996).

, **Can a Darwinian Be a Christian,** Cambridge University Press, **Cambridge (2001).**

, **Evrimci Etiğin Savunusu,** çev: Nermin Acar (ed: Jean Pierre Changeux, **'Etiğin Doğal Temelleri'** içinde) Doruk Yayıncılık, Ankara,2001.

Russell, Bertrand, **Bilim ve Din,** çev: Hilmi Yavuz, Cem Yayınevi, İstanbul (1999).

, **Felsefe Sorunları,** 2. Baskı, çev: Vehbi Hacıkadiroğlu, Kabalcı Yayınevi, İstanbul (2000).

, **Why I Am Not a Christian,** Routledge (2004).

Sarfeti, Jonathan, **Refuting Evolution,** 10. Baskı, Master Books, Green Forest (2000).

Sarıoğlu, Hüseyin, **İbn Rüşd Felsefesi,** Klasik, İstanbul (2003).

Scheller, Max, **İnsanın Kozmostaki Yeri,** çev: Harun Tepe, Ayraç, Ankara (1998).

Schelling, F.WJ., **System of Transcendental Idealism,** University of Virginia Press, (1993).

Schleiermacher, Friedrich, **The Christian Faith,** T. and T. Clark Publishers, Edinburgh (1999).

Schroeder, Gerald L., **Genesis and The Big Bang,** Bantom Books, New York (1990).

Scriven, Michael, **Explanations, Predictions and Laws,** (ed: Baruch A. Brody, **'Readings in The Philosophy of Science'** içinde) Prentice-Hall, New Jersey (1970).

Searle, John R., **Minds, Brains and Science,** Harvard University Press, Massachusetts (1985).

, **Zihnin Yeniden Keşfi,** çev: Muhittin Macit, Litera Yayıncılık, İstanbul (2004).

Sellers, Ian, **Uniteryanlar,** (ed: Ronald Albinet ve Diğerleri, **'Hıristiyanlığın Tarihi'** içinde) İstanbul (2004).

Silk, Joseph, **Evrenin Kısa Tarihi,** çev: Murat Alev, TÜBİTAK, Ankara (2000).

Singer, Charles, **A Short History of Anatomy and Physiology from The Greeks to Harvey,** Dover Publication, New York (1956).

Slijper, E. J. **Dolphins and Whales,** University of Michigan Press, Michigan (1962).

Smith, John Maynard, **'Group Selection and Kin Selection',** 'Nature' 201, (1964).

, **Did Darwin Get it Right?**, (ed: Michael Ruse, **'But is it Science?' içinde) Prometheus Books, New York (1996).**

, **Evrim Kuramı,** çev: Hüsen Portakal, Evrim Yayınevi, İstanbul (1997).

Spencer, Herbert, **İlk Prensipler,** çev: Selmin Evrim, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul (1947).

Spinoza, **Tractatus Theologico-Politicus,** çev: Samuel Shirley, Brill Academic Publishers, Leiden (1997).

Starkey, Walter L., **The Cambrian Explosion,** Fairway Press, Ohio (1999).

Swinburne, Richard, **The Existence of God,** Clarendon Press, Oxford (1991).

, **The Evolution of The Soul,** Oxford Press, Oxford (1997).

, **Tanrı Var Mı?**, çev: Muhsin Akbaş, Arasta Yayınları, Bursa (2001).

Taslaman, Caner, **Big Bang ve Tanrı,** İstanbul Yayınevi, İstanbul (2003).

, **Din Felsefesi Açısından Entropi Yasası,** 'Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi', Sayı: 30, İstanbul (2006).

Taşpınar, İsmail, **Duvarın Öteki Yüzü,** Gelenek Yayıncılık, İstanbul, 2001.

Taylan, Necip, **Mantık Tarihçesi-Problemleri,** Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları, İstanbul (1996).

, **Düşünce Tarihinde Tanrı Sorunu,** 2. Baskı, Şehir Yayınları, **İstanbul (2000).**

Thaxton, Charles B.-Walter L., Bradley, **Information and The Origin of Life,** (ed: J.P. Moreland, **'The Creation Hypothesis'** içinde) Inter Varsity Press, Illinois (1993).

Theodorides, Jean, **Biyoloji Tarihi,** çev: Teoman Tunçdoğan, İletişim Yayınları, İstanbul (1995).

Thompson, Paul, **Biology,** (ed: W. H. Newton-Smith, **'A Companion to The Philosophy of Science'** içinde) Blackwell Publishers, Massachusetts (2001).

Till, Howard J. Van, **The Fully Gifted Creation,** (ed: J. P. Moreland-John Mark Reynolds, **'Three Views on Creation and Evolution'** içinde) Zondervan Publishing House, Michigan (1999).

Trivers, R. L. **'The Evolution of Reciprocal Altruism'**, 'Quarterly Review of Biology' 46, (1971).

Troll, Christian W., **Müslümanlar Soruyor Hıristiyanlar Yanıtlıyor,** çev: Robert Kaya, Sent Antuan Kilisesi, İstanbul (1992).

Turhan, Kasım, **Kelâm ve Felsefe Açısından İnsan Fiilleri,** 2. Baskı, Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları, İstanbul (2003).

Tyron, Edward, **'Is The Universe a Vacuum Fluctation'**, 'Nature' 246, (1973).

Urbanowicz, Charles, **Charles Darwin,** California State University, Chico (1990).

, **Four Field Commentary,** (Anthropology Newsletter' içinde) Washington D.C. (1992).

Ülken, Hilmi Ziya, **Varlık ve Oluş,** Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara (1968).

Volander, Karl, **Felsefe Tarihi,** çev: Mehmet İzzet ve Diğerleri, İz Yayıncılık, İstanbul (2004).

Wallace, Alfred Russel, **On The Tendency of Varieties to Depart Indefinetly from The Original Type,** ‘Zoology’ 3, (1958).

, **Natural Selection and Tropical Nature,** Kessinger Publishing, Whitefish (2004).

Wantanabe, H. ve Diğerleri, **DNA Sequence and Comparative Analysis of Chimpanzee Chromosome 22,** ‘Nature’, (27 Mayıs 2004).

Weber, Alfred, **Felsefe Tarihi,** çev: H. Vehbi Eralp, Sosyal Yayınları, İstanbul (1998).

Weinberg, Steven, **İlk Üç Dakika,** 10. Baskı, çev: Zekeriya Aydın-Zeki Aslan, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (1999).

, **Atomaltı Parçacıklar,** TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2002).

Wells, Jonathan, **Icons of Evolution,** Regnery Publishing, Washington D.C. (2000).

Wiker, Benjamin, **Moral Darwinism,** Intervarsity Press, Illinois (2002).

Wilson, A., ve Diğerleri, **Horses Damp The Spring in Their Step, ‘Nature’, (Kasım 2001).**

Wilson, Catherine, **The Invisible World Early Modern Philosophy and The Invention of The Microscope,** Princeton University Press, Princeton (1995).

Wilson, Edward O., **Sociobiology: The New Synthesis,** Harvard University Press, Massachusetts (1975).

, **On Human Nature,** Harvard University Press, Cambridge (1978).

, **Heredity,** (ed: Michael Ruse, **‘Philosophy of Biology’** içinde) **Prentice Hall, New Jersey (1989).**

, **Doğanın Gizli Bahçesi,** çev: Aslı Biçen, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara (2000).

Wittgenstein, Ludwig, **Estetik Betimleme Din ve Freud Hakkında Dersler,** çev: Zeki Algün, İlya Yayınevi, İzmir (2001).

Woolgar, Steve, **Bilim İdesi Üzerine Sosyolojik Bir Deneme,** çev: Hüsamettin Arslan, Paradigma, İstanbul (1999).

Wright, David F., **İlk Hıristiyanlar Neye İnanıyordu?,** çev: Sibel SelLevent Kınran, (ed: Ronald Albinet, **‘Hıristiyanlık Tarihi’** içinde)

İstanbul (2004).

Yakıt, İsmail, **Darwinden Önce İslam Düşünürlerinde Evrimle İlgili Fikirler,** Felsefe Arşivi, Sayı: 24, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Basımevi, İstanbul (1984).

, **Kur'an'ı Anlamak,** Ötüken Neşriyat, İstanbul (2003).

Yakıt, İsmail-Nejdet Durak, **İslam'da Bilim Tarihi,** Tuğra Matbaası, Isparta (2002).

Yar, Erkan, **Ruh-Beden İlişkisi Açısından İnsanın Bütünlüğü Sorunu,**

Ankara Okulu Yayınları, Ankara (2000).

Yazır, Elmalılı M. Hamdi, **Hak Dini Kuran Dili,** Cilt 8, sadeleştiren: İsmail Karaçam ve Diğerleri, Zehraveyn, İstanbul.

Yılmaz, İrfan, ve Diğerleri, **İlim ve Din**, Nil Yayınları, İzmir (1998).

Young, Robert, **Malthus and The Evolutionists,** 'Past and Present' 43, (1969).

, **Darwin's Metaphor: Does Nature Select?**, 'Monist' 55, (1971).